*Al sig.* *di*

N.° 20. FASCICOLO DI AGOSTO 1826.

# PROPAGATORE

OSSIA

## RACCOLTA PERIODICA

DELLE COSE APPARTENENTI AI PROGRESSI DELL' INDUSTRIA E SPECIALMENTE DI QUELLE RIGUARDANTI L' AGRICOLTURA LE ARTI E LA MEDICINA

COMPILATA

DAI DOTTORI

GIOVANNI FINAZZI

E

GIUSEPPE ANTONIO OVIGLIO

Le arti industriose sono i rami
più importanti della pubblica felicità.

BACONE

TOMO V.


TORINO

PRESSO CARLO SYLVA TIPOGRAFO
*In via della Misericordia N.° 1*

1826

*Pubblicato li 30 Settembre*

# INDICE

degli articoli contenuti nel fascicolo XX.

## EFFETTI DELLA FORZA VITALE DELLE PIANTE.

LETTERA DEL SIG. BARONE DI VOGHT.

( *Memorie della Società patriotica di Altona fascicolo X, maggio* 1824. ) estratto.

Prima d'ogni cosa considera il *sig. de Voght* che incliniamo ad attribuire ad una sola cagione gli effetti che osserviamo, benchè procedano essi da cause varie. Amano gli agricoltori di riconoscere negli effetti l'azione delle cause, che sono state l'oggetto principale delle loro ricerche, e sperienze; gli uni perciò posano nella calce il principio della fecondità; nel *terriccio*, ossia nella terra vegetale gli altri; e da taluni si colloca negli ingrassi, o nell'acconciamento delle terre, oppure nelle materie saline, e grasse

e oleose che nel loro seno racchiudonsi; oppure nell'acqua, nell'ossigene, nel gaz acido carbonio, od in fine nella temperatura. Ciascuno s'attiene ad un principio per cui propende, e fa poca stima degli altri elementi della vegetazione.

Questa maniera di spiegare tutti li fenomeni col derivarli da una sola cagione fu denominata *teorīa*. Essa piace alla nostra vanità in quanto che ci lusinga di guidarci vittoriosamente ai più remoti penetrali della natura: ma increscendoci poi di trovarci delusi, e di dover deviare dagli ammessi principii non siamo disposti a riconoscere la concorrenza d'azione di altre cause. Nascono in allora que' pregiudizii che sono d'ostacolo a tentare nuovi sperimenti. È fuori di dubbio che ogni cagione produce un'effetto: ma gli effetti, che ci cadono sott'occhio, non ne provengono tutti da una sola. Esàgera al certo chi pensa che l'alimento delle piante risiede unicamente in quel poco *terriccio*, che le viscere della terra racchiudono. Ne fanno prova contraria il *sempervivo de' muri*, (*) che vegeta sui tetti, la *Cimbalaria* (**)

(*) *Sempervivum Tectorum* Lin. *Semperviv. vern. Erba da calli. Sopravvivo.*

(**) *Antirrhinum Cymbalaria* Lin. la Cimbalaria del Mattioli. Pianta perenne, sempreverde, che nasce ne' muri, dove geme l' acqua.

che vive ne' crepacci de' muri, *l'epidendro fior d'aria*, che sospeso, qual tela di ragno, al soffitto d'un appartamento nell'India vi vegeta (*) riempiendolo del soave odore de' suoi profumi: e tai piante vivono di pura atmosfera. Parimenti le numerose piante acquatiche nodrisconsi soltanto, le une della sostanza dell'acqua, e le

---

(*) *AErides Odorata Schwar. Epidendrum Flos Aeris Lin.* Epidendro. Questa pianta parasitica cresce naturalmente al Giappone, ed all'isola di Giava, ove gode di molta stima per la bellezza, e la particolarità del suo fiore, il quale rassomiglia in certo qual modo ad un ragno, od ad uno scorpione, e spande poi un soavissimo odore di mosco, onde profuma gli appartamenti. Tai fiori, che sono grandi, e bellissimi, hanno sei petali di color citrino, fregiati di grosse macchie porporine, per cui essi rimangono piacevolmente screziati. De' sei petali il sesto occupa il sito di mezzo, si stende in linea dritta formando quasi la coda di uno scorpione, ed è più lungo degli altri cinque: de' quali due per parte gli stanno a fianco, e col loro ricurvarsi in foggia di luna crescente rassembrano ai piedi d'uno scorpione, nel mentre che il quinto petalo, opposto al sesto che ne figura la coda, per esserne più curto, e curvamente rigonfiato ne imita, e forma la testa. Il fenomeno poi più singolare si è, che l'odorosa sostanza, che da esso esala, sembra risiedere nell' estremità del petalo, che imita la coda dello scorpione, poichè se tale estremità viene tagliata, il restante del fiore cessa di spargere il moscato suo profumo.

altre dei soli gas atmosferici. *La Bandura* (*) offre ripienata d'acqua l'urna che sta alla cima delle sue foglie.

---

(*) Bandura, albero. *Nepenthes distillatoria* Lin. An Nepenthes Madagascariensis? Flacourt, hist. de Madagascar pag. 130, n.° 43, fig. 43.

È noto che quest' albero è una fra le meraviglie dell' India. Le sue foglie, che sono amplessicauli, hanno nella loro cima un follicolo, ossia una borsa (*priapiforme* secondo gli uni, *imbutiforme* secondo gli altri), che racchiude una limpida liquida sostanza della quantità di mezzo bicchiere da tavola, di cui si dissetano i viaggiatori in que' caldi climi. Tai borse, che di giorno son piene d'acqua dolce e limpida, sono suscettibili d'essere superiormente chiuse da un coperchio orbicolare, che si apre di giorno, e lascia svaporare più della metà dell'acqua che è nelle borse contenuta, nel mentre poi all' avvicinarsi della sera ricopre, e racchiude l' orificio della borsa, acciò durante la notte sia ripienata l' acqua dell' urna, formandosene per tale modo una giornaliera provigione. Nella porzione residua della sera vivono, guizzano, e muojono alcune specie di piccoli vermicelli, che la natura vi ha destinato a stanziare.

È naturale il pensare, che un fenomeno sì curioso e raro abbia somministrato pascolo alla superstizione della gente rozza, incolta di quelle regioni: imperciocchè que' montanari in ispecie credono, che l' acqua di tali borse, venendo versata sul suolo, non manca di far cader pioggia nella stessa giornata; epperciò allorchè vi regnano sommi calori, e grande è la siccità dell' atmosfera, la loro persuasione li porta in ogni dove a tagliare tali borse, ed a spanderne al suolo l'acqua in esse rinchiusa, acciò tardo non sia l'arrivo di sopravvegnente pioggia:

Ne' terreni d'arido sabbione, ne' quali non havvi terriccio, vi si vede prosperar sugoso lo sparaggio, e fiorirvi il lupino, il cui stelo è carnoso. Tali piante, siccome pure il trifoglio, ricavano dall'atmosfera l'alimento loro principale: se sopra le foglie del trifoglio si spande del gesso, l'acido solforico si sviluppa e dalle foglie, e dallo stelo, e la forza vitale della pianta vieppiù si avviva, la pianta stessa si colorisce di verde più carico, e s'innalza d'un piede al disopra delle sue vicine, se esse non ebbero la stessa coltivazione: impiegandosi per concime il quantitativo di sei in ottocento libre di corna od ossa abbruciate, e polverizzate, si ottengono uguali effetti, come se vi fossero state adoperate dieci in quindeci mille libre d' ingrasso animale: il polveruzzo (*), secondo testimonianze degne

---

ma all' opposto, gelosamente si astengono da tale operazione, se per essere umida la stagione hanno timore d' essere danneggiati dalla continuazione delle pioggie.

Per prova poi di quanto possa traviare lo spirito umano noi aggiungeremo, che gli stessi montanari per uno scopo tutto opposto fanno bere a' loro fanciulli, o spandono sul loro capo l' acqua di tali borse, per guarirli dall' involontario rilasciamento d' orina, da cui li vedono travagliati; rimedio che poi credono efficacissimo per le persone adulte, quando sono attaccate dalla stessa malattia.

(*) *Polveruzzo*, si dà questo nome agli escrementi diseccati, che vengono messi in opera dopo ridotti in polvere, per ingrassare le terre.

di fede, l'urato (*) danno gli stessi risultati: eppure in tutti tali fatti non vi ha alcuna parte l'azione del *terriccio*, ossia della terra vegetale. Egli è verissimo non essere ciò una prova, che tale ingrasso, allorchè è ben preparato per alimento delle piante, contribuisca al loro accrescimento; ma ella è almeno cosa certa, che esso non è l'unica cagione di loro vegetazione (**).

Il sig. de Voght, riconoscendo nella forza vitale delle piante la cagione principale della loro fecondità, fa riflettere in appoggio di sua opinione, che essendo essa la prima a spiegarsi nella germinazione de' semi, ha poi virtù di cangiare in materia organizzata solida, ponderabile, e di assimilare in ogni periodo della vegetazione varie sostanze, invisibili a' nostri occhi e che ci sembrano incoercibili. Dalla forza vitale

---

(*) *Urato*. Si dà tale nome a mescolanze liquide preparate colle orine, ed in ispecie agli scoli di alcuni cessi mischiati a calce viva.

Il Polverùzzo e l'urato sono specie di concime attivissimo, del quale si fa gran commercio in francia, e presentemente si fabbrica in Milano dal sig. Vincenzo Huber. Si vegga la descrizione, e gli utensili per prepararlo nel nostro Giornale d'*Agricoltura Arti e Commercio*. Aprile 1824, pag. 259.

(**) Molte osservazioni potrebbero essere poste sott'occhio al leggitore sopra le precedenti asserzioni del sig. Vogth.

perciò dipendere ogni virtù della vegetazione, dovendo noi solamente occuparci tanto nel rimóvere gli ostacoli, che possono opporsi alla sua azione nella preparazione, e composizione de' terreni, quanto nell'accrescere i mezzi di alimento, che in essi la natura ha riposto, abbandonando il resto alla temperatura.

Molto tempo prima delle esatte esperienze dell'abbate Gazery aveva il sig. de Voght sostenuto, che nessuna varietà di letame possedeva virtù d'azione, finchè la forza vitale delle piante non vi operava una congrua scomposizione: e che tale virtù non era inerente nè agli altri ingrassi nè al suolo; asserisce parimenti d'aver sostenuto prima che fatte e note fossero le sperienze del Dottore Socquet di Lione, che le piante sino al momento in cui ha principio la loro fruttificazione, tirano il loro alimento dalla sola atmosfera in ragione del quantitativo di loro foglie, e dell' insita forza vitale di tutte le parti, onde sono le foglie composte; che lo stesso si deve dire delle radici loro, e che col mezzo delle radici si dispone il suolo a ricevere l'umidità atmosferica, ed a rendersi attivo.

Ciò posto, si spiega il perchè le piante frumentacee, od altre, anzi che impoverire, arricchiscono il suolo durante l'intiera vegetazione; e col loro sovescio, decomponendosi in esso e foglie e steli, si accresca la fertilità del terreno:

essendo certo, che un campo ricoperto di folte piante mantenendosi più fresco diventa anche colle rivoltature più pingue, e più soffice di quanto ogni altra coltivazione possa renderlo tale.

Convinto il sig. de Voght da tale verità, non lasciò da due anni un solo campo, neppure una settimana, senza seminarlo: tutti i suoi terreni, appena terminate le raccolte de' pomi da terra primaticci, o de' cereali, si veggono coperti da tappeto di folta verdura; dal che ne ricevono anticipatamente un ingrasso, che loro dato non si sarebbe se non se nell'autunno, o nella primavera successiva. Esso calcola che una tale pratica gli apporti il valore di quattro cento e più carrettate di letame, ricavato dalla sola atmosfera (quando però la temperatura non gli sia contraria), nel mentre che il terreno si trova così bene preparato, che meglio non lo avrebbero apparecchiato varie replicate rivoltature.

Si disse già, che le piante col mezzo della vegetazione arricchiscono il suolo sino al principiare della fruttificazione, e che per nudrirsi in gran parte col solo mezzo dell'atmosfera loro basta un terreno, che senza essere assai fertile sia convenientemente tritato, e preparato dal lavoro.

Durante la vegetazione si sviluppano le radici; e mercè la forza, che lor ne deriva dalla parte

superna della pianta, si fanno ricco corredo di radichette laterali, e di barbe, le quali distribuiscono nelle viscere della terra un'umidità fecondatrice sino al momento, in cui ha principio l'opera della fruttificazione. Cangiasi in allora però la scena: allo sbocciare del fiore nelle piante, che sono giunte all'età adulta, incominciano le radici a discomporre con possente attività le sostanze, che sono contenute negli ingrassi, e tutto ciò che nel grembo della terra possono ritrovare di loro utilità, e ne continuano l'operazione sino a perfezionata (*) fruttescenza, epperciò ne attraggono l'informe materia dopo averla scomposta, ed assimilandola, ne formano organizzato stromento della propria pianta. Sente in allora la pianta il bisogno degli ingrassi; bisogno, che si fa sentire sino a perfetta maturità del frutto.

Dal che ne segue che il suolo d'un terreno ben preparato, benchè poco fertile, può produrre una rigogliosa frondescenza, tanto più, se è favorito da umida, e calda temperatura; nel mentre che quello di terreno naturalmente fertile, o dall'arte fertilizzato può solo produrre un'abbondante raccolta di frutto. Ne segue pure per virtù dello stesso principio, che quelle

---

(*) Si leggano le esperienze dell' Abbate Gazery, e li commenti pieni d'interesse che sono stati pubblicati negli annali di Moglin, e di Mecklembourg.

stesse raccolte, che arricchiscono il suolo sino all'apparire della fioritura, continuano poi ad impoverirlo da tal tempo sino a quello di una compita fruttescenza, ossia della maturità dei frutti.

Appena cominciano le radici a somministrar l'alimento alle piante, cessa il crescimento delle loro verdi parti: il verdume delle foglie cangia a poco a poco di colore, e gli organi dell'inspirazione, de' quali le foglie, ed i loro gambi sono innumerabilmente provvisti, perdono della loro attività: un pò più tardi le foglie appassano, scolorano, seccano e vengon meno, e paglia divengono i loro gambi. Dal momento, in cui ha principio l'opera della fruttificazione, il suolo nulla più approfitta dal vegetare della pianta; anzi s' indurisce, si secca, e s' inselvatichisce perdendo di sua fertilità, che col lungo riposo soltanto ricupera, ove non li sia restituita o col mezzo delle rivoltature, o con la pronta vegetazione di una nuova semina. Epperciò ripete il sig. Voght quanto aveva già enunciato in una sua precedente lettera, cioè che *tutto ciò, che il suolo acquistava col mezzo della concimazione, perdevasi dal suolo in proporzione delle abbondanti raccolte, cui esso somministrava, e che i terreni guadagnavano coll'aiuto della virtù vegetativa, e col lussureggiare della frondescenza, tutta quanta la fertilità, che loro po-*

*teva essere dopo i raccolti restituita colle rivoltature, e col miscuglio delle varie terre.*

Protesta però di non incaricarsi di determinare il quantitativo di perdita, che negli ingrassi, e nella fertilità del suolo può arrivare per l'effetto delle stesse raccolte, dal suolo ricavate: essere però a sua cognizione, che tale perdita di fertilitade di suolo può essere riparata colle rivoltature, col mantenimento d'una temperatura calda, ed umida, col conservare certi gaz, che alcune specie di terre possono in alcune circostanze assorbire, e di que' gaz in ispecie, che nutrono le radici nella prima età delle piante. Sa però, che si può ristabilire la fertilità delle terre col mezzo di grandi masse di concime vegetale, od animale; e che una carrettata d'aringhe fresche, sparsa sopra di sabbioso terreno, produce nel primo anno per alcune raccolte, e nel secondo anno per certe altre l'effetto di cinque a sette carrettate di letame: che venti misure (*boisseaux*) d'ossa abbruciate, ed alcune . . . . . di salnitro producono l'effetto di cinque a dieci carrettate di letame da stalla: e sa pure, che l'azione di quest'ultimo concime è vieppiù energico, se viene sparso in tempo il più prossimo a quello del germinare dei semi, agendo pure con maggiore efficacia sopra de' terreni umidi e forti.

Le sperienze, che si sono fatte in Francia, provano, che il gesso recentemente cotto, non

ha azione di sorta sulle radici delle piante; che aumenta il prodotto del trifoglio dal trenta al cinquanta per cento, perchè sparso sopra le foglie facilita la loro acidificazione, e l'assorbimento dei gas: che tale risultato si accresce pure in ragione della facilità, onde l'acido solforico si separa dalla materia calcare (*): e che tale concimazione di gesso fa ricavare da un terreno, non lasciato a maggese, ossia a riposo, una raccolta di granaglie immediatamente dopo a quella del trifoglio (probabilmente a cagione d'una rigogliosa vegetazione).

La forza vitale delle giovani piante, ravvivata col mezzo de'detti concimi, ivi agisce più d'ogni altra cosa: imperciocchè l'*attività appartiene soltanto alla vita*: e perciò il sig. *de Voght*, per isfuggire ogni errore, alle parole *erdkraft*, e *Dungkraft* (che significano forza, o attività della terra, degli ingrassi) sostituì quelle di *erd*, e *Dung vermögen*, (che significano mezzi, o capacità del suolo, e degli ingrassi). Termina finalmente il sig. de Voght riferendo l'estratto di una lettera di uno de' più chiari agronomi tedeschi espressa ne' seguenti termini.....

« La necessità, che assolutamente ci spinge a far uso d'ingrassi onde ottenere una vigorosa ve-

(*) Vedansi le osservazioni del sig. Bosc nelle memorie della Società d'Agricoltura di Parigi.

getazione, perchè non deesi generalmente fondar piuttosto sulla virtù d'assorbimento, che nel seno della forza vitale delle piante l'uso stesso degli ingrassi vi desta, ed accresce, anzi che ripeterla dalla mancanza di materia estrattiva, che si trovi disciolta nell'acqua, siccome quella che risguardare si voglia qual alimento delle piante stesse? Molte esperienze ci danno dritto di ammettere una tale ipotesi, e mi pare che le sperienze di Saussure sieno state considerate quasi troppo generalmente esatte. Si esamini il più fertile de' suoli di Flotbeck, e quanto terriccio, che solubile sia nell'acqua, troverete voi, che vi si contenga? E nelle terricciate de' giardini quanto poco non si è il terriccio, che vi si trova dentro? Malgrado ciò si pretenderebbe che il terriccio sia il solo possente principio della vegetazione. Veramente vi si può opporre, che quanto più il terriccio è insolubile nell'acqua, meglio esso conserva la sua virtù fertilizzante: ma ciò arrivando rarissimamente, e le mie sperienze dimostrando che il terriccio può soltanto essere disciolto dall' azione degli alcali, quante volte si troveranno gli alcali nei terreni nostri in quantità che valga ad operare un tale scioglimento? (*)

---

(*) La calce pura, e medesimamente il carbonato di calce scioglie anche il *terriccio*, benchè meno

Dove dunque prendono l'alimento loro quegli alberi che sono piantati lungo le strade, e ne' nostri cantoni, p. e. sopra sabbioni puri, e mobili, e dai quali i venti portan via ogni morto fogliame? le mie sperienze perciò ci devono far ammettere, che li gaz atmosferici, l'acqua, l'assorbimento e le esalazioni del suolo, la forza vitale infine delle stesse piante esercitano nell'alimentarle, e nel produrre ogni altro risultato che vi ha rapporto, un'azione molto più estesa, ed importante di quel che noi l'abbiamo sin'ora pensato, o calcolato. Noi dobbiamo distinguere due grandi classi di vegetabili: nella prima classe collocheremo le piante legnose, gli alberi cioè, e gli arbusti: nella seconda classe collocheremo le piante erbacee: le une innalzando la loro cima nell' atmosfera vi succhiano il loro principale alimento col mezzo delle foglie: le altre, quasi sdraiate sul terreno, ne assorbiscono i terrestri gaz che ne sortono, avanti che si spandino per l'atmosfera. *Le radici delle piante sono li stromenti, che nel seno della terra scompongono la materia, e la rendono ser-*

---

attivamente: l'aria vi esercita pure la sua azione, abbenchè se ne ignori il modo; mentre che se dopo aver messo dentro di un vaso una quantità di terra, venga poscia essa spogliata di tutto il suo terriccio col mezzo dell'acqua calda in via di lavatura, di nuovo ne somministra, scorso che sia un mese di assoluto riposo. ( Nota del sig. Bosc. )

*vibile ad alimentare le piante: è col ministero delle radici si producono nel grembo della terra certe sostanze, che non avevano esistenza prima che vi esistesse vegetazione.* La sola forza vitale delle piante deve adunque in questa teoria essere presa in considerazione, e non già l'attività del suolo. (*)

» La fertilità, e la capacità del suolo danno bensì un capitale morto: ma il solo viver delle piante lo vivifica, e gli dà valore: nella guisa appunto che l'attività di chi fa valere un capitale, ne fa render l'interesse più o meno vantaggioso, non altrimenti la raccolta, considerata come risultato della coltivazione, dipende dall'attività che fu destata nella forza vitale delle piante, e non già dall'importanza del capital morto del terreno (dalla fertilità cioè, e capacità del suo

(*) Io attribuisco nessuna attività, nessuna forza stimolante al suolo. Tali proprietà appartengono soltanto allo stato di *Vita*. Possiamo appropriare i terreni allo sviluppo della forza vitale col mezzo delle mescolanze, e delle preparazioni loro. Possiamo renderli atti a ritenere l'umidità, ed i gaz, non che a dar passaggio all'aria, alla luce; e tal operato è assai importante. In tale stato la vegetazione divide, stritola la terra in modo molto più adeguato, e perfetto, che far nol potrebbe ogni altro mezzo meccanico. Se invece *di fertilità, e capacità di suolo* noi intendiamo qui i *mezzi del suolo, e degli ingrassi*, sono pienamente d'accordo con tutto quanto ho sin'ora detto. ( Nota del Barone di Voght. )

lo ). Tutte le particelle, che servono di nodrimento alle piante, non sono già rinchiuse nel solo grembo della terra : l'atmosfera racchiude anche dei gaz alimentari, che sono dalle foglie inspirati, assorbiti e da organi speciali, in esse distribuiti, sono convertiti in alimento delle piante; e le sostanze d'alimento, che più o meno s'appropria ogni pianta, non derivano già dalla maggiore, o minore quantità che dal seno della terra ogni pianta assorbisce, ma principalmente hanno origine da uno stato più o meno sano d'ogni pianta, o dal più, o meno di attività, che la di lei forza vitale ha spiegato : molte piante perciò ci danno ricche ed abbondanti produzioni, e traggono poco nudrimento dal seno della terra, ed all'opposto altre ne traggono assai, e ci danno invece poca rendita.

---

## METODO FACILE, ED ECONOMICO

### DI MOLTIPLICARE I BOZZOLI

*Del Preposto* Matteo Losana *di Lombriasco.*

Da chè la seta cominciò ad essere uno dei rami più importanti del commercio, l'educazione dei filugelli divenne sempre più interessante, dacchè *Sauvages*, *Rozier*, *Dandolo* ec. se ne oc-

cuparono, meno precario si rese il loro prodotto.

Ma se il gelo o la brina inaridiscono i nostri gelsi, come supplirassi alla perduta foglia? Una foglia succedanea a quella de' gelsi, meno soggetta agli infortunj, si cercò sinora da tanti, ma invano. Le varie raccolte successive di bozzoli, ottenute già nello stesso anno (1), aprissero almeno allo speculatore sagace la via ad un più tardo ricolto, ma questo non sempre riesce felice e conveniente Il trarre poi dalla China quella varietà selvaggia di filugelli, che si pasce specialmente delle giovani foglie di quercia (2), sarebbe forse a noi più consentaneo.

Accade però talvolta, che con tutta la prospera vegetazione de' moroni, per inconsidera-

---

(1) *Diction. des Scien. natur.* art. *Muriers.* ed altrove.

(2) *Rozier* nel suo Dizionario di Agricol. art. *vers a soie* ci riferisce, che tra le varietà de' bachi da seta selvaggi, i Chinesi una ne posseggono, la quale quivi trovasi sopra gli alberi, e cespugli, e sembra preferire le giovani foglie di quercia ad ogni altro cibo; questi non fan bozzoli, ma lunghi fili bigio-rossastri sopra gli alberi, i quali sono dai Chinesi raccolti. Questa seta ha delle qualità, che non ha la seta ordinaria: ella serve a fare delle stoffe, che sono più sode, che si rompono difficilmente e si lavano come la tela; queste stoffe rassomigliano a grosso droghetto, e sono talmente stimate, che sovente valgono quanto le più belle stoffe di seta della China.

tezza del proprietario, o per qualche sinistro accidente manca la foglia alle larve dopo la quarta loro mutazione di pelle. Gli agricoltori allora o disperano affatto di trarne qualche prodotto, o credonsi astretti a procacciarsela ad ogni costo, dalla persuasione indotti, che mancando la foglia anche per un giorno solo, fallir possa la ricolta. Per riparare a tante angustie e danni in simili circostanze, vi fu tra noi chi costringere volle questi insetti a formar il loro bozzolo senza dar loro ulteriore nodrimento; ma avendo taluno di essi ad idiote mani affidata la direzione dell'esperimento, non solo vana rese ogni lusinga, ma i più prudenti e sagaci sperimentatori scoraggiò dal proseguire in simile impresa. Io però non mi sgomentai, e sebbene più volte questo già tentato avessi con felice successo, tuttavia tacqui; ma fatto più cauto ancora da' perigli altrui, testè rinnovai l'esperimento sopra pochi filugelli, ma in modo che i risultati non lasciassero luogo a verun dubbio o sorpresa, e col loro prodotto sotto gli occhi, posso affermare, *che a detti insetti, giunti al quarto o al terzo ed anche al secondo giorno dopo di aver abbandonata la loro quarta spoglia, necessario più non è verun cibo per formarsi il bozzolo e compirvi la loro ordinaria carriera.*

Strana parrà a taluno la mia asserzione, nè saprà persuadersi, che un sì delicato insetto, che d'ordinario consuma nel quinto suo periodo

tanta foglia, quanta ne divorò ne' precedenti, possa in sì lunga inedia vivere, e rendersi ancora operoso; tanto più, che la volgar opinione invalse, che esso non prepari i materiali pel suo bozzolo, se non dopo il quarto sonno, pria del quale almeno l'umore setifero non è ancor fornito di que' principj, che lo rendono atto a formare seta di buona qualità.

A disingannar costoro vano sarebbe il richiamarli alle varie foggie, con cui la natura costituisce, e regge la vita nelle varie classi dei viventi, per cui tante larve, ed insetti assoggettati vengono impunemente all'inedia nell'inverno; che altri animaluzzi nel grano rachitico, e nelle grondaie de' nostri tetti, vivono sotto le pioggie per ammortirsi nell'aridità, e risorgere a vicenda. Tuttavia mi si permetta di fare osservare, che la natura avendo formate queste larve pressochè cieche ed inerti tra tanti accidentali ostacoli naturalmente esposte, non avrebbe assicurata la conservazione della loro specie, qualora imposto le avesse un severo bisogno di tanto e sì regolare nodrimento, il quale noi le prodighiamo.

Diffatti una piccola quantità di filugelli, nati da semi comprati da persona ignota, ed in parte da altri dopo la brina rigettati, io feci allevare in casa nella ora scorsa primavera, nutrendoli con foglia di giovani moroni selvaggi od in-

nestati, la quale era stata in parte solamente dal gelo danneggiata.

Mutarono la loro quarta pelle il 14 giugno, il 16 dalla loro massa cinque ne trassi, ed in una tela di garza io stesso nel contorno con filo li ho cuciti, finchè nè di là fuggire, nè da altri nodriti esser potessero; il 17 altri cinque dalla massa ne asportai, e furono cuciti dopo i precedenti; così successivamente sino il 21 del detto mese, gli uni dopo gli altri parimenti nella garza racchiudendo, sopra un armadio in una sala grande, ove la famiglia trattener si suole, li ho collocati, ove la temperatura si sostenne dai 17 ai 20 di *Reaum.* Durante l'esperimento, il 19, cioè tre giorni dopo che furono così incarcerati, una larva della prima casella cominciò il suo bozzolo, e così successivamente quelle della seconda, della terza casella fecero dopo un tempo pressochè uguale, e pria che la massa delle loro compagne allevate in libertà e nodrite al solito si imbozzolasse.

Il 24 dello stesso mese m'imbattei in filugelli, allevati da persone agricole, i quali escivano allora dal quarto sonno, ed asportatine una quarantina, li ho nodriti a canto delle prime da me incarcerate, e nel giorno istesso, non so per qual momentanea pietà, una sola dalla loro massa traendone, nella stessa tela di garza a canto alle precedenti parimente rinserrai.

Il 25 altre quattro ne colsi dalla massa; così dal 26 fino al 30 cadun giorno ne cattivai, sicchè in questa serie v'era, chi mangiato avea un giorno, chi due, chi tre dopo la quarta mutazione di pelle, sino al settimo giorno inclusivamente; e nella prima serie, chi due, chi tre sino al settimo giorno, del pari secondo il comun metodo vissuto avea.

I filugelli della seconda serie non meno che quelli della prima, dopo tre o quattro giorni di inedia diedero principio al lor bozzolo, mentre i restanti loro compagni, che liberi proseguivano a lato il corso ordinario, non davano ancora segno di occuparsene.

Li 11 di luglio, avendo tutti compita la loro carriera, esaminai il prodotto, e nella 1.ª casella della serie prima trovai quattro bozzoli, ed una larva sola dal marcidume scomposta.

Siccome i filugelli erano di razza piccola fu pur anco proporzionato il bozzolo alla loro grandezza; il 1.º di essi era ben fatto e resistente al tatto, giallo, di lung. lin. 7 (centim 2, 49) nella sua maggior larghezza lin. 4 (centim 1, 42) privo di crisalide pesava grani 3 1/2 (gram. 0, 19) (1).

Il 2.º era giallognolo meno consistente, ma nelle sue dimensioni eguale al primo; il di

(1) Persuasi che il sig. *Losana* abbia usato le misure Torinesi si dà il conguaglio di queste.

lui peso non era che di grani 2 1/2 (gram. o, 13).

Il 3.° era biancastro, nelle sue dimensioni eguale ai precedenti, meno consistente ancora del secondo; di peso grani 2 (grammi o, 1.)

Il 4.° non avea che i primi rudimenti di bozzolo.

Nella 2.ª casella dei cinque filugelli, tre marcirono inoperosi, e due fecero il bozzolo di grandezza, forma, e peso pressochè eguale ai migliori della prima casella; uno di essi però era meno resistente al tatto, e più biancastro.

Dalla 3.ª casella ebbi cinque bozzoli, di cui il 1° era giallo, ben fatto e consistente, come i migliori tra i precedenti.

Il 2.° era men giallo e meno consistente.

Il 3.° bianco, un po' più piccolo del 2.°, ma non men consistente.

Il 4.° simile al secondo.

Il 5.° non avea che i primi rudimenti esteriori del bozzolo.

Dalla 4.ª casella ebbi pure cinque bozzoli, di cui due erano gialli, grandi e buoni, come i migliori precedenti, di peso gr. 3. 1/2, gram. o, 19.

Due altri erano bianchi, e buoni; ma un po' più piccoli dei primi, di lungh. lin. 6. cent. 2, 14
larghezza. . . . . . . lin. 3. 1/4, cent. 1, 16
peso . . . . . . . . grani 3, grammi o, 16.

Il 5.° avea i soli primi rudimenti.

Dalla 5.ª casella ebbi pure cinque bozzoli, di cui due erano gialli, e due giallognoli, buoni e compiti, come i migliori precedenti

Il 5.º era bianco, un po' più piccolo dei precedenti, e meno resistente al tatto.

Ma se tutti i bozzoli delle caselle precedenti daranno a un dipresso di long. lin. 7 ai 8; cent. 2,67, di larghezza . . lin. 4 ai 4 1/2; cent. 1,51, di peso . . gran. 3 1/2, circa; gram. 0. 19, i migliori bozzoli di quest'ultima si stendevano in lunghezza . . . . lin. 9; centim. 3, 21, larghezza . . . . lin. 4 1/2, cent. 1, 60, peso . . . . . . . grani 4, grammi 0, 21.

Di quelli poi che dopo la quarta muta avevano mangiato otto giorni non ne imprigionai alcuno, per essere questo il periodo solito che percorrono pria d'imbozzolarsi: questi, lasciati in massa, essendo provenienti da un quarto d'oncia ( chilog. 0, 0075 ) di semente, produssero libbre tre (chilog. 1, 1) di bozzoli, di cui un quarto era compito, giallognolo, di longhezza lin. . . . . . . . . . 9; cent. 3, 21, largh. . . . . . . . . lin. 5; cent. 1, 78, peso . . . . . . . . gr. 4, grammi 0, 21.

La metà non avea, che un mezzo bozzolo, e l'ultimo quarto non ne avea che i rudimenti; il loro colore in generale non era così vario, come in quei degli imprigionati.

### RISULTATO DELLA SECONDA SERIE

Dalla 1.ª casella della seconda serie non ebbi bozzolo, perchè prevenuto dall' anno sfavorevole e dallo stato di debolezza dei filugelli,

ben prevedea, che imprigionandoli nel giorno stesso, in cui avevano cangiata l'ultima pelle, e per gli sforzi sofferti, e per l' inedia, a cui doveano soggiacere, avute essi non avrebbero bastanti forze per compire l'umor setifero, e crisalidarsi, come difatti l'unico filugello, che ivi chiuso avea, sfasciato perì.

Nella 2.ª casella, delle quattro larve cattivate tre marcirono inoperose, e una sola dopo tre giorni d' inedia cominciò ad imbozzolarsi, il bozzolo, che ne risultò, era bianco, ovato, un po' compresso, cedente al tatto, di lunghezza . . . . . . . . . lin. 6 centim. 2, 14, larghezza . . . . . . . » 5 centim. 1, 78, di peso . . . . . grani 2 1/2, gram. 0, 13.

Nella 3.ª casella due larve marcirono, e due fecero il bozzolo bianco, un po' cedente al tatto, di forma ordinaria, la di cui lunghezza era di lin. . . . . . . . . 7, centim. 2. 50, larghezza lin. . . . . . . . 4, centim. 1, 42, peso gran. . . . . . . . 3, grammi 0, 16.

Il secondo era un po' più largo del primo; nel resto eguali erano amendue.

Nella 4.ª casella uno mancò e tre fecero il loro bozzolo, di cui il migliore era bianco, compito e duro assai, di lunghezza lin. 8, cent. 2, 85, larghezza lin. . . . . . . . 4, cent. 1, 42, peso gr. . . . . . . . . 3 1/2, gram. 0, 19,

Il secondo a un dipresso era simile al primo.

Il terzo avea i soli rudimenti esterni.

Nella 5.ª casella ne trovai uno infracidito e tre bozzoli bianchi, dei quali il più grande era compito, di lunghezza . lin. 9, centim. 3, 21,
larghezza . . . . . . » 5, cent. 1, 78,
peso . . . . . . . grani 4, gram. 0, 21.

Il secondo ed il terzo erano tra loro eguali, un po' cedenti al tatto, ma la loro lunghezza non era che di . . . lin. 8, centim. 2, 85,
la larghezza . . . . . » 4, cent. 1, 42,
il peso . . . . . . . grani 3, gram. 0, 16.

Nella 6.ª casella eravi una larva marcita, e tre bozzoli, di cui il migliore era giallognolo, di lunghezza . . . lin. 9, cent. 3, 21,
larghezza . . . . . . . » 5, cent. 1, 78,
peso . . . . . . . grani 4, gram. 0, 21,
gli altri due, bianchi e in tutto si appressavano al primo.

Il restante de' filugelli che liberi percorso avevano a lato degli imprigionati la ordinaria carriera, poco a poco si ridussero a formar due bozzoli, essendosi gli altri per lo più infraciditi. Il bozzolo più grande, che da questi ne risultò, era bianco, cedente al tatto, nelle sue estremità acuminato, lungo lin. 10, cent. 3,56,
largo . . . . . . . . . lin. 5, cent. 1, 78,
di peso . . . . . . . grani 3, gram. 0, 16.

Il secondo era più consistente, minore di lunghezza, la quale era di lin. 9, cent. 3, 21,
la larghezza . . . . . . » 4, cent. 1,42,
il peso . . . . . . . grani 4, gram. 0, 21,

Dalla massa, d'onde avea tratto i filugelli di questa seconda serie, la qual massa era un prodotto di un oncia ( chilog. o, o3 ) e più di semenza, fruttò al padrone, sole libbre 4, ( chilog. 1, 475 ) di bozzoli ineguali ed imperfetti, simili nelle forme e dimensioni a' miei.

Tutti questi bozzoli, come quei della serie precedente, dopo di averli nelle loro forme esterne, e dimensioni considerati, li restituii nelle loro rispettive caselle, riserbandomi di scandagliarne il peso, dopochè le falene li avessero evacuati, e fossero diseccati, come feci. Dieci o dodici giorni dopo escì una falena dal miglior bozzolo della 1.ª casella della prima serie, e quindi successivamente dalle altre caselle uscirono delle altre falene, il di cui numero relativamente a quello de' bozzoli ascese ad una terza parte; queste falene, assai ben costituite, al solito si accoppiarono, e produssero delle ova in ragione di nove decimi della loro grandezza.

Sopra la garza, ove erano incollate, proseguirono il loro solito corso, come altre volte già il provai, feconde non meno delle comuni e fruttifere.

Escite le falene dai bozzoli, ben m'avviddi, che in quelli soltanto, che erano veramente compiti, erasi la larva resa capace di passare dallo stato di ninfa a quello di falena, come sempre avviene; e sebbene talvolta negli anni asciutti

e caldi succeda, che per una aridità, e debolezza contratta molte larve nel bozzolo appena cominciato dallo stato di crisalide in falena si trasmutino, ciò accader non può, allorchè la larva da qualche morbo micidiale sorpresa pria di perfezionare il suo bozzolo perisce, come nell'anno corrente non solo alle larve che imprigionai, ma alle altre pressochè tutte allevate col metodo ordinario accadde, e peggio ancora che alle mie cattive.

Dai bozzoli evacuati potendosi più facilmente rilevare lo stato loro, era ben ragionevole, che diseccandoli, con quello delle larve libere il paragonassi, il dubbio assecondando, che la inedia, a cui le cattive erano state astrette, avesse potuto cagionar ne' bozzoli loro qualche imperfezione o varietà. Ma nel formar i bozzoli comuni i filugelli liberi cominciano a sgravarsi del muco, che nell'appendice anteriore del sacco setifero tengono, il quale è stato meno elaborato; con esso formano i primi due o tre strati esteriori biancastri del bozzolo, più lassi, e di seta più rozza; quindi dal sacco rigurgitando essi la sostanza più elaborata e colorata, più fitti tessono e gommosi i sei od otto strati intermedii col filamento loro migliore; quindi spremendo dal fondo della tenue appendice posteriore, con cui succhiano dal secondo ventricolo il chilo, direi, ancor acquoso, con questo formano gli ultimi due, o tre strati in-

terni sempre più lassi e soffici, di seta meno colorata degli intermedi affinchè possano più agiatamente trasformarsi in ninfa.

Tale era pur anco la tessitura de' bozzoli migliori de' filugelli imprigionati, e quando si voglia, dirò che negli strati loro intermedi mi parve talvolta che il loro numero non corrispondesse esattamente a quello de' bozzoli liberi, più duri e perfetti; ma non potendosi questi strati sì facilmente separar tra loro, ed annoverarsi, tanto assicurare io non potrei. Poichè la natura non falla nelle sue opere, ed abbisognando i filugelli di un involucro di una data consistenza e natura, per crisalidarsi allorchè vi compiono la metamorfosi, convien dire, che il bozzolo ordinariamente sia compito. La sola differenza perciò tra i migliori bozzoli comuni, e quelli dei filugelli digiunanti, consisterebbe nel volume e peso, e forse in qualche loro strato intermedio, proporzionato alla grandezza maggiore o minore delle larve, la quale dall'aver più o meno mangiato dopo la quarta muta procede.

Nè mi si ricerchi di che qualità fosse la seta, che io da questi bozzoli ricavai, nè quale la di lei facilità ad innasparsi: più volte già l'ho provato, nè mi risultò giammai veruna differenza a tale riguardo.

È vano dunque il timore, che sottraendo ai filugelli il cibo negli ultimi loro giorni, essi non

formino il bozzolo, e tanto meno che possano notabilmente soffrirne o perire.

Dunque non aspettano essi a preparare i materiali solamente dopo la quarta muta.

Per accertarsene basta diseccarli, non già prima della terza muta, quando più difficile riesce il distinguerne i visceri, ma dopo la terza, e meglio ancora dopo la quarta, e tosto scorgerassi nell'uno, e nell'altro lato del loro intestino il vascolare, cilindraceo, vesciculoso ricettacolo, setifero, il quale, più o meno grande, secondo la varia loro età, si avvolge e si allunga due o tre, ed anche quattro volte, come nella larva della *Falena Paonia maior*, quanto è lungo l'insetto (1). Esso nelle sue estremità si attenua, come già accennammo, e per la inferiore s'im-

---

(1) *Latreille* nella sua *Histoire naturelle générale et particulière des crustaces, et des insectes*, Tom. 14, pag. 154 dice: *les vaisseaux à soie, après avoir été sechés et vuidés de la mucosité, servent a former une espèce de fil, dont on se sert pour la péche a l'hameçon;* .... Come con questo finissimo serbatoio seccato e vuotato della sua mucillaggine formar si possa il filo sovraindicato, difficilmente si comprende: i nostri pescatori lo traggono intiero pieno dalle larve mature infuse pria nell'aceto per qualche tempo, quindi allungandoli in tale stato ragionevolmente; e così avvincolato esiccandolo, poscia ne annodano varj tra loro, onde ne risulta il filo forte, che serve all'amo.

merge nella parte posteriore del secondo ventricolo, onde succhiarne l'umore appropriato, e per la superiore mette foce nel labbro inferiore del verme., cioè nella filiera; questo serbatoio subito dopo la quarta muta si scorge già ripieno di un muco più o meno trasparente e colorato, come la seta che risultar ne deve; se allora più oltre si nodrisce la larva, con questa anche il serbatoio della seta cresce in proporzione, altrimenti in tale stato rimane.

Ma dopo la quarta muta trovandosi esso già fornito del detto umore sufficiente a formare un bozzolo proporzionato alla grandezza dell'insetto, quando a questo si sottragga il cibo, nel solito spazio di tre giorni circa, la larva digerisce l'umore, che ivi contiene, ed elaborandolo con esso dal bisogno di crisalidarsi spinta, si forma quell'involucro, in cui solo compir può i voti della natura.

Nè ciò dee recar meraviglia, poichè la larva sin da' suoi primordi va sviluppando la ninfa, che contiene ed i materiali del bozzolo, in cui essa dee perfezionarsi; laonde considerandosi il totale periodo ordinario di quaranta e più giorni della sua vita, ben si scorge, che quattro o sei giorni di meno in cibo, non sono sufficienti per impedire che la natura ottenga il suo intento.

Così pur anco praticar suole la natura con tutte le larve, direi, degli insetti; imperciocchè delle tante larve d'ogni specie, di lepidot-

teri specialmente, che tolte a caso per conoscerne le falene che derivare ne doveano, ora nella terra, ora tra due setacci, più soventi ancora in carta ec. rinchiuse, senza badare più che tanto se avessero ancora a mutar pelle, o somministrarle veruno alimento, di tante di tali larve, anche della *Sphinx Atropos*, della *Phalena paonia maior*, rammentar non saprei se alcuna nella di lei troppo tenera età da me incarcerata, non siasi in crisalide, ed in falena indi trasformata nel modo a lei appropriato (1).

Dissimular però non puossi, che dei filugelli da me all'inedia condannati, quello che non aveva mangiato che un giorno solo dopo la quarta muta, perì inoperoso, e che di quelli del secondo e del terzo dì alcuni anche soccombettero senza imbozzolarsi. Nessuno però di quelli, che erano stati quattro giorni solamente dopo la quarta muta alimentati, tralasciò di fare il suo bozzolo: dunque quattro giorni almeno di digiuno non impediscono ai filugelli di imbozzolarsi.

Dopo tre, dopo due soli giorni di cibo poi, taluno pure s'imbozzolò; dunque di tale inedia pure questi insetti sono in tal epoca capaci senza privarci del lor involucro; che se

(*) Da noi spesse volte furono fatti gli esperimenti ultimi narrati, e ne fu eguale il risultato. (*i Comp.*)

tutti nol fecero, ed alcuni perirono, perirono essi forse dalla fame consunti, oppure dal marcidume? L'inedia non può guarantirli affatto da quelle malattie, alle quali già predisposti dalla stagione, dalla cattiva foglia, o da altre avverse circostanze fossero generalmente sospinti. Quelli difatti che nell'anno corrente furono secondo il metodo ordinario da me e da tanti altri allevati, da simil morbo generalmente affetti per lo più perirono inoperosi.

Negli anni propizi solamente noi possiamo assicurarci della loro naturale capacità. Allorchè ad alcun morbo predisposti non sono, in istato di sanità si sottomettino a queste prove, e vedrassi se un sol di essi in pari circostanze mancherà di imbozzolarsi; negli anni scorsi quante volte io sottomisi al digiuno alcune di queste larve nel giorno istesso, in cui eransi dal quarto sonno risvegliate, e neppur una, quasi direi, mancò di darmi un bozzolo, proporzionato bensì alla sua età e grandezza, ma buono assai; quando poi dopo la quarta dormita hanno i filugelli mangiato quattro giorni, non solo negli anni favorevoli, ma anche negli infausti, come fu l'anno corrente, neppur uno tradì la concepita speranza, come dalle sperienze da me sovra esposte si rileva.

Con tutto ciò non consiglio già, che generalmente si espongano i filugelli a così dure prove, ed in così strette prigioni, come da

me furono rinserrati, a non potersi quasi muovere dal luogo, massimamente quando, come nell'anno corrente, già deboli per costituzione si indebolissero vieppiù col sottrar loro il cibo all'escir dalla quarta spoglia, quantunque dalle sperienze mie sovra indicate si scorga, che a misura che hanno mangiato, accostandosi al quart'ultimo giorno dell'intero loro periodo siansi fatte in maggior numero operatrici. Quando però occorra, che si disperi di qualche riuscita proporzionata alle fatiche, o al dispendio della foglia, si può con questo mezzo anche dopo un sol giorno del quinto loro periodo sperare ancora qualche prodotto, lasciandoli però in libertà. Imperciocchè giunti che furono al quarto giorno dopo la quarta muta i filugelli della mia seconda serie, nello stesso tempo che ne sottoposi al digiuno nella stretta casella di garza, altrettanti sotto un setaccio di sei oncie di diametro (m. 0,156) tra fili di lino ne incarcerai, e tutti questi formarono il loro bozzolo, mentre nella quarta casella uno de' loro compagni vi perì.

Da quanto si disse può comprendersi, che ben lungi dall'essere dannoso ai filugelli il digiuno nel quinto loro periodo è piuttosto pericolosa la prodigalità di foglia, con cui comunemente, secondo il consiglio anche di *Dandolo,* noi li saturiamo: le malattie, a cui essi vanno soggetti, sono figlie più dell'arte, che della na-

tura, quindi come mai nati essi selvaggi per pascersi de' gelsi fronzuti, scorrendo in piena libertà, e respirando l'aria libera fra le atmosferiche vicende, come mai queste larve, che pei tanti stigmi e per le trachee, di cui sono fornite, paion destinate a viver d'aria atmosferica più che di foglie, potranno far buona riescita ne' miseri abituri, ammonticchiate le une sopra le altre in un'atmosfera, che è dalla foglia, dagli assistenti, lumi e fuochi continuamente impoverita d'ossigeno, e dall'acido carbonico, e dagli escrementi loro, e da tante domestiche esalazioni viziata? Come potranno esse liberamente respirare, digerire, e far buone secrezioni di un cibo ancor dalle mani nostre malconcio (*)? Se vogliamo, che i filugelli non tradiscano le nostre speranze, convien ravvicinarli, per quanto da noi si può, allo stato loro naturale, e divenendo meno snaturati, non saran più soggetti a tanti malori; quando poi meglio da noi fossero maneggiati, e con più parco cibo nodriti, nulladimeno venissero da qualche morbo minacciati, negli ultimi giorni almeno del quinto loro periodo, al digiuno, ed all'aria libera per quanto si può si abbandonino, ed essi più profitteranno di questo rimedio, che degli artificiali suffumigi, la-

(*) I Chinesi somministrano ai loro filugelli le foglie ancora annesse ai ramoscelli.

vamenti ec., i quali da taluni soglionsi in tal caso praticare.

Così la disperazione fece talvolta gettare sul letamaio i filugelli moribondi, e si videro formare dei bozzoli, che l'arte disperava di ricavare. Anzi dirò che in tali circostanze questo è il più salutare ed economico rimedio. Imperciocchè deboli e malaticci in generale erano fra noi nell'annata corrente, quindi marcidi pressochè tutti perirono senza dare alcun frutto ai più esperti ed accurati loro educatori. Tuttavia delle 25 larve, che io nella prima serie sin dal terzo giorno dopo la loro quarta fase condannai al digiuno, 21 fecero il bozzolo più o meno compito, mentre la massa delle libere, da cui quelle furon tratte, corrispondente ad un quarto d'oncia ( chilog. 0,0076 ) di semi, diede sole tre libbre ( chilog. 1,106 ) di bozzoli, per lo più imperfetti.

Delle larve poi num. 21 della seconda serie, 2 si imbozzolarono, ma delle altre 19 residue, e nodrite in libertà due sole fecero il bozzolo, e nemmeno perfetto; mentre la massa, da cui tutte quelle larve furono estratte, e che era il prodotto di un oncia ( chilog. 0.03 ) di semente, diede soltanto lire due o tre ( chilog. 0,93 ) di imperfettissimi bozzoli; laonde fatto il paragone del numero, e del prodotto dei filugelli digiunanti con quello dei liberi, si scorge, che i primi furono molto più operosi; dun-

que l'astinenza loro servì di rimedio o preservativo al marciume dominante, specialmente a quelli, che erano stati sino al quarto giorno al solito nodriti, de' quali niuno mancò d'imbozzolarsi.

Nè mi si dica, che le poche larve da me adoperate furono scelte tra le migliori della loro massa, e che il loro bozzolo era tanto più piccolo, quanto meno di giorni le rispettive larve erano state alimentate: esse furono alla rinfusa prese dalla massa marciosa, e nella medesima ve ne erano delle eguali, ed in numero maggiore; ciò non ostante il prodotto della massa non è da paragonarsi con quello delle larve imprigionate. Non è poi men vero, che il bozzolo delle larve digiunanti fu più piccolo di quello delle libere; mancando però la foglia, o disperandosi per qualche sinistro accidente di buona riuscita, sarà sempre più proficuo un piccol bozzolo, che gettar le larve ai polli. È egli poi così piccolo questo bozzolo relativamente a quello delle libere? Dall'esame comparativo la lunghezza dei primi può in generale ridursi ad un quarto, e la loro maggior larghezza ad un quinto, ed il peso ad un sesto di meno dei secondi. Allora mettendo a confronto questo prodotto, la sua maggior certezza, e tutti que' risparmi, che dal farle digiunare ne derivano, con il prodotto ricavatosi dai filugelli liberi, non vi

è dubbio, che più utile il nostro metodo, nella necessità almeno, non addivenga.

Sin qui pare che ogni contraddizione cessar debba calcolando i vantaggi, che nelle date circostanze risultano dal nostro progettò; ma quando gli agricoltori intendono, che tutto il nostro edifizio è appoggiato a pochi filugelli da me incarcerati, sembrami di sentirli esclamare, che grande diversità passa dalla educazione loro data in piccolo a quella data in grandi masse, come è d'uso, poichè una maggiore, e più accurata educazione, la libertà, una appropriata costante temperatura in ampie ben ventilate sale e salubri, senza tanti ostacoli che del loro letto, non possono esse a meno di non cooperare ad un successo prospero, che dal metodo generale sperar non puossi.

I pochi miei filugelli però erano malaticci, e rinserrati furono a non potersi quasi muovere; furono essi trattati come i liberi, ed alimentati colla stessa foglia sotto le stesse influenze atmosferiche; ora se i pochi andarono bene, ed i molti riescirono male, ne verrà per conseguenza, che il cattivo successo non dai filugelli, non dalla foglia, non dall'anno infausto, ma piuttosto dal metodo di tenerli, ed allevarli proviene: è vero che volendo farsi in ristretti abituri ampia ricolta con una sola covata, non è a tutti facile l'emendare molti difetti; dividerla in due successivi poi col me-

todo nostro agricola difficilmente si accorda, fuorchè nell'autunno protrarne la seconda si volesse; ma allora vi si oppongono per lo più altre faccende campestri, e la incostanza della stagione; sicchè quando più pochi filugelli, ben aereati, e diradati non soddisfino con tutta la loro operosità la nostra ingordigia, ben soventi da avversa sorte punita, si debbono esporre all'aperto per quanto è compatibile colla loro custodia ed educazione, che sarà sempre più proficuo e men pericoloso, che ne' tristi abituri. Quando poi taluno si trovasse in difetto di foglia, o disperasse di trarne qualche profitto per qualche micidiale morbo che serpeggiasse, dopo di avèrli per uno o due soli giorni nodriti dopo la quarta muta loro, sottragga ogni alimento, che anche dalle grandi masse trarrà ancora competente ricolta di bozzoli. Ciò viene attestato, oltre da molti altri, d'altrove da una piccola proprietaria tra noi tuttora vivente, la quale avendo in simili circostanze una quantità di filugelli ( corrispondente ad un'oncia, chilog. 0.03, di semenza ) dal marciume invasi, vendè la residua sua foglia per gettarli al pollame, ma avendoli rinchiusi a mia inchiesta, quali erano, nel suo abituro, custodiendone però la finestra aperta con rada tela ne ricavò ancora un rubbo e mezzo (chilog. 13,83) di bozzoli, un pò più piccoli dei comuni,

ma egualmente apprezzati nel commercio (*).

Tuttavia volendosi praticare l'accennato metodo, sarebbe più assicurata la riuscita, se in ariose capanne o ben ventilate baracche, e così fuori delle murate abitazioni si tentasse l'esperimento, armando le finestre con rari veli, i quali impedissero ai filugelli girovaghi la fuga, e ad ogni loro esterno nemico l'accesso; se pria si asportasse di là ogni foglia ed immondezza, si purgasse l'aria all'uopo con ventilatori almeno, si procurasse loro il solito appoggio per tessere il loro involucro, non vi ha dubbio che in istato di sanità giunti al quarto giorno dopo la quarta muta non formino senza ulteriore alimento il bozzolo, proporzionato alla loro grandezza; e quando fossero stati in tal epoca nodriti soltanto tre, o due, ed anche un giorno solo, essi daranno sempre al proprietario un proporzionato prodotto.

Se poi sono ammorbati, più utile al certo riesce il nostro metodo, che li guarisce, o ne minora per lo meno le tristi conseguenze; e senza rischiare tante pene e tanti dispendi per un incerto avvenire il proprietario può esser sicuro di una qualche ricolta, la quale in certi casi disperati sarà sempre preferibile al niente.

---

(*) Noi pure possiamo confermare di avere veduto e sentito a raccontare dei casi simili. (*i Compil.*)

Ne si tema di esporli all' aria semiaperta; i contratempi rallenteranno loro qualche poco il corso, ma alle cure affidandoli della natura, questa è la più sicura loro maestra, riparatrice e custode. Ciò posto, se i filugelli dopo la quarta muta comunemente inghiottiscono ancora altrettanta foglia, quanto ne divorarono ne' precedenti periodi, pria d'imbozzolarsi; se dopo la quarta muta contraggono più facilmente i morbi micidiali, e se gli estremi loro giorni sono i più pericolosi ancora, qual risparmio dal nostro progetto ne risulterebbe di spese, di tempo, di pene, di pericoli coll'abbreviarne il corso, ed anticiparne la ricolta? Qual campo non si aprirebbe a' speculatori per duplicare la quantità de'filugelli, e de'bozzoli? Ma se questo spediente può solamente in qualche caso disperato giovare a qualche povero agricoltore, io son contento.

---

## CARRO A VAPORE

*Del Dottore* Giovanni Finazzi.

Dopo che le macchine a vapore si sono perfezionate, in ragione dell' industria de' diversi paesi si applicarono come potenza dove si richiedeva un fonte di forza, e le manifatture e

la nautica più d'ogni altro ramo approfittarono di questo preziosissimo ritrovato. L'azione del vapore si mise pure in uso per muovere i carri, ma la complicazione e il volume della macchina di *Watt* ( macchina comunemente usata ) rende troppo dispendioso ed imbarazzante l'apparato, per cui si dovette, per far correre questi equipaggi, adattare appostatamente le strade, lastricandole di ferro. Si è procurato di render semplice tanta complicazione, e si crede di esservi riescito. Infatti un inglese nel 1822 ha preso la privativa nell' impero Austriaco per la fabbricazione di carri a vapore ad uso di diligenza; un disegno con una descrizione di essi fu pubblicato dal sig. *Cattaneo* nel *Giornale di Agricoltura , Arti e commercio* di Milano, ma sì questa, che quello sono inintelligibili, e facilmente la costruzione sarà difettosa poichè non mai si sono veduti in pratica. L'anno scorso poi varj giornali parlarono d'un carro a vapore, che dalla Svezia camminava verso Parigi, correndo dalle tre alle quattro leghe all'ora; se vi sia giunto, l'ignoro, come anche quale ne fosse la costruzione e la reale velocità. Molto si parlò anche della diligenza de' Signori *Burslall, ed Hill* inglesi, ma questa pure, forse per difetto di costruzione, non andò in attività pel tempo promesso. Qualunque intanto sia l'avanzamento fatto nell'arte di fare correre i carri col vapore, è certo che non se ne conoscono

presentemente di quei in azione, o almeno non sono notorj, che sieno di *facile e non troppo costosa costruzione, servibili ad ogni uso e su qualunque strada.* Appoggiato pertanto a questi principii io ho tentato di combinarne uno, e d'unire nella costruzione di esso tutti quei miglioramenti più recentemente ritrovati, e che mi sono noti, i quali ho anche modificati, secondo credei più opportuno. Per quanto so il meccanismo che forma la principale parte del movimento, lo credo affatto nuovo e non prima conosciuto. Consiste questo nel far passare il moto rettilineo dello stantuffo nel moto circolare delle ruote.

La macchina che io presento, come tosto si comprende, non è che una macchina in teoria che non fu posta in pratica; ma ciò nonostante spero che non riescirà affatto discara, potendosi ritrovare qualcuno, che voglia compirla coll'attivarla, giacchè la di lei disposizione, per quanto sembrami, chiaramente persuade, che costrutto il carro a vapore come viene da me descritto, debba ben eseguire le sue funzioni.

## *Descrizione delle figure.*

TAV. II E III.

*Le eguali lettere in tutte due le tavole, ed in ogni figura dinotano gli stessi oggetti.*

Fig. 1. Taglio verticale dell'intero carro in elevazione, fatto sulla linea *a b* della figura 6.

Fig. 2. Parte del fornello *B*, e della caldaia *C* con l'apparato del meccanismo per aprire la caldaia dalla posizione *z'''*, dove siede il vetturale.

Fig. 3. Meccanismo con cui le barre *I K*, e *L M* poggiano, e sono unite all'asse *A*.

Fig. 4. Apparato d'un meccanismo per fermare le ruote anteriori *P*, per rallentare il moto del carro nelle ripide discese, e per fermarlo repentinamente.

Fig. 5. Elevazione della parte anteriore del carro.

Fig. 6. Piano del carro senza la scocca, e i tavolati *U* e *V*.

Fig. 7. Parte del lato *l''h'*, del rettangolo dentato *È*, tagliato longitudinalmente sulla linea *c d* della figura 8. Il disegno è in grandezza naturale.

Fig. 8. Lato del rettangolo dentato *E'*, tagliato trasversalmente sulla linea *e f* della figura 7. Il disegno è in grandezza naturale.

Fig. 9. Taglio orizzontale del robinetto *D* fatto

sulla linea *g h* della figura 10, nella prima posizione.

Fig. 10. Taglio verticale del robinetto *D* fatto sulla linea *b m* della figura 9, nella prima posizione.

Fig. 11. Taglio orizzontale del robinetto *D* fatto sulla linea *g h* della figura 12, nella seconda posizione.

Fig, 12. Taglio verticale del robinetto *D* fatto sulla linea *m' l'* della fig. 11, nella seconda posizione.

Fig. 13. Spina per fermare le mollette *m''*, rappresentata in grandezza naturale.

Le figure 3, 9, 10, 11, 12 sono quattro volte ingrandite, avendo preso sulla scala 4 per 1.

*Spiegazione delle lettere.*

*A* (figura 1. 3. 6) Asse che porta alle due estremità le ruote, che sostenta le barre *I K* e *L M*, e che porta nel mezzo la ruota dentata *G*.

*A'* (fig. 1) Due sale nella scocca della carrozza.

*a b* (fig. 6) Linea sul cui taglio è formata la figura 1.

*a'* (10. 12) Manico aderente all'anima del robinetto *D*, contro il quale urtano i denti della verga *b' b''*, per cui fa un quarto di giro circa. e muove seco l'anima del robinetto, alla quale aderisce, facendo variare la trasmissione del vapore al cilindro *E*.

*a'* (1. 5) Cerchio formato dalle due saette di

ferro *b'''*, che abbraccia il palo *R* il quale entro esso cerchio si aggira.

*a'''* (fig. 6) Traverso di ferro che lega il carro sopra alla ruota *G*, questo è più alto degli altri traversi, e su di esso poggia il tavolato *U*.

*B* (fig. 1. 2. 6) Fornello. Porta la caldaia *C*, ha nel mezzo il fuocolaio *d'''*, e sotto a questo il cenerario *t* diviso da verghe quadrate di ferro.

*B'* (fig. 1) Imperiale, o ripostiglio pei bagagli sopra la scocca.

*b* V. *ab*.

*b' b''* (1. 5.) Verga di ferro attaccata all'angolo superiore posteriore *f* del rettangolo dentato *E'* ha nell'estremità un dente che tocca e fa muovere il manico *a'*, ed un'altro in *b''*, che riduce il detto manico allo stato di prima.

*b'''* (5) Due saette di ferro, che si uniscono in *a''* facendo un cerchio entro cui si aggira il palo *R*, sostentano il tavolato del carro nella parte davanti.

*C* (1. 2. 6.) Caldaia accomodata nel fornello, entro la quale si forma il vapore, ha il fondo concavo al difuori.

*C'* (1) Quattro grandi molle che sostentano la scocca, sono fissate alle barre *IK* e *LM*.

*cd* (8) Linea sul taglio della quale è formata la fig. 7.

*c'c''* (7. 8) Lastre aderenti ai lati dentati del rettangolo *E'*.

*c'''* (9. 10. 11. 12.) Acettabolo del robinetto,

o vaso in cui si aggira l'anima del robinetto; ha quattro aperture $q, p, r, s$.

*D* ( 1. 6. 9. 10. 11. 12. ) Robinetto. È formato dall'acetabolo $c'''$, e dall'anima che entro all'acetabolo si aggira, la quale è formata da un pezzo di ottone massiccio, che ha un foro $q$, che si ripartisce in $o$ ed in $i$, con un canale $kk'$, e con un altro $nn'$.

*D'* ( 1 ) Piano in cui poggia il fornello. La parte sottoposta è un tavolato di legno, e l'altra di mattoni.

*d* V. *cd*.

*d'* ( 7. 8) Denti del rettangolo *E'* nella posizione del riposo o di azione.

*d''* ( 7 ) Denti del rettangolo *E'* nella posizione che li situa la ruota *G*, quando agisce contro la direzione in cui fanno resistenza.

*d'''* ( 1 ) Fuocolaio del fornello; è diviso dal cenerario da spranghe quadrate di ferro.

*E* ( 1. 6 ) Cilindro. È un tubo di ottone entro cui scorre lo stantuffo *F*: ha due aperture $p'$ e $r'$ per le quali entra e sorte il vapore, ed un'altra per dove s'introduce il manico dello stantuffo: questa è fornita della scatola $r''$. È sostenuto al carro da tre legamenti $s''$

*E'* (1) Rettangolo dentato. Il rettangolo non è che la continuazione del manico dello stantuffo: è formato da due lati dentati $f' v'$ e $l'' h'$, collegati da due traversi $l'' f'$ e $h' v'$: termina

con una lunga coda $g' g'' g'''$ che serve a tenerlo in registro; è tutto di ferro.

*ef* ( 7 ) Linea sul taglio della quale è formata la fig. 8.

$e'$ (6) Traverso che sostenta il fornello, e che manda un legame $s''$ attorno al cilindro, verso l'estremità posteriore.

$e''$ ( 6 ) Traverso che sostenta il fornello, e che manda un legame $s''$ intorno al cilindro circa alla metà.

$e'''$ (6) Traverso che sostenta il fornello, e che manda un legame $s''$ intorno alla scatola $r''$ del cilindro.

*F* (1) Stantuffo che scorre entro il cilindro *E*: attaccato al manico ha il rettangolo dentato.

*f*. V *e. f*.

$f' v'$ ( 1. 6 ) Lato superiore del rettangolo dentato.

$f''$ (1) Pezzo di ferro attaccato al traverso $f'''$ da cui s'avanza internandosi per dare appoggio all'asse del rocchetto *f*.

$f'''$ ( 5.6 ) Traverso che unisce le estremità anteriori delle barre *IK* e *LM*.

*G* ( 1.6 ) Ruota dentata di ferro, che è fissa sull'asse *A*: ingrana coi lati dentati $f' v'$ e $l'' h'$.

*gh* ( 10 12 ) Linea sulla quale sono tagliate le figure 9 e 11.

$g'$ (1. 6) Traverso che sostenta il manubrio *Z*, dà appoggio alla coda del rettangolo, e su cui

è fissato un anello *v'*, entro il quale scorre ed è tenuta in registro la coda suddetta.

*g''* ( 1. 6 ) Traverso simile a *g'*.

*g'''* ( 1. 6 ) Traverso su cui appoggiasi il tavolato *V*, e che sostenta il manubrio *Z*.

*H* ( 1. 6 ) Le due ruote posteriori del carro; sono fisse all' asse *A*, col quale unitamente ruotano.

*h* V. *gh*.

*h'v'* (1) Traverso anteriore del rettangolo *E'*; serve per collegare i due lati *f'v'* e *l''h'*.

*h''* (1.5.6) Manubrio del rocchetto *T*.

*h'''* (1.6) Traverso posteriore, che collega il carro.

*IK* ( 1.3.6 ) Barra sinistra del carro. Due sono le barre, l' altra è *LM*: sono di ferro e formano la principale parte del piano del carro, restano collegate dai traversi *h'''*, *e'*, *e''*, *e'''*, *a''*, *g'*, *g''*, *g'''*, *u''* e *f'''*: sono fissate su di esse le quattro grandi molle della scocca, e pel loro mezzo tutto il peso viene a cadere sui due assi *A* e *Q*.

*i* ( 1.9.10. ) Apertura in basso del foro *q*.

*i'* ( 7.8. ) Cilindretti di ferro che traversano le pagine *c'c''*, e sostengono i denti del rettangolo, i quali girano intorno ad essi.

*i''* (1) Puntello attaccato dietro al carro, acciò lo sostenga nel caso che prevalesse il peso del fornello. Nelle ripide salite se ne mettono due striscianti a terra obbliquamente, acciò fermino il carro nel caso che tendesse a retrocedere.

*i'''* (1) Tre cerchi di ferro posti alla caldaia, i quali servono anche a fermarla nel fornello.

*K*. Vedi *IK*.

*kk'* (1.9.10.11) Incavo nell' anima del robinetto: comprende più di mezza circonferenza vicino alla superficie superiore, poscia discende perpendicolarmente sino al fondo: *k* può communicare coll' apertura *p*, e *k'* coll' apertura *s*.

*k''* (1) Sedili nelle sale *A'* della scocca.

*k'''* (4) Catena attaccata all' uncino *s'''*, ed alla scarpa *o'''*. La catena nell' attuale disposizione si trova nella maggiore lunghezza.

*LM* (4.5.6.) Barra destra del carro. Vedi *IK*.

*lm* (9) Linea sul cui taglio è formata la fig. 10.

*l'm'* (11) Linea sul cui taglio è formata la fig. 12.

*l''h'* (1.7) Lato inferiore del rettangolo *E'*.

*l'''* (4) Corda che da una estremità è attaccata alla gamba della scarpa *o'''*, e dall' altra al cilindro *n'''*.

*M*. Vedi *LM*.

*m*. Vedi *lm*.

*m'* Vedi *l'm'*.

*m''* (7.8) Molletta, che quando i denti del rettangolo si trovano nella posizione dei denti *d''*; li rimette nella posizione dei denti *d'*.

*m'''* (4) Manubrio del cilindro *n'''*.

*N* (3) Pezzo di ottone che forma l'appoggio delle barre *LM* e *IK* sull' asse *A*; esso è inca-

strato nelle dette barre, ed ha un incavo in cui riceve l'asse *A*.

*nn'* (9.11.12.) Incavo nella superficie inferiore dell'anima del robinetto : comprende più di mezza circonferenza, ed ha nel di lui mezzo l'appertura *k'* ; *n* può cominciare con *r*, e *n'* con *s*.

*n'''* (4) Cilindro su cui si avvolge la corda *l'''*: è mosso dal manubrio *m'''*; resta fissato sotto al traverso *f'''*.

*O* (3) Pezzo di ottone che si unisce al pezzo *N* col mezzo delle viti *u'* : è incavato e riceve la parte sottoposta dell'asse *A*.

*o* (9.10.11.12) Apertura laterale del foro *q*.

*o'* (7. 8.) Incavo o fossetta nei lati dentati del rettangolo, per contenere le mollette *m''* e lasciare lo spazio per distendersi.

*o''* (1) Fenestre nelle sale della scocca.

*o'''* (4) Scarpe per fermare la ruota *P*: sono due una per ruota: son formate di ferro; la scarpa è incavata ed abbraccia la ruota da ambi i lati: col mezzo della gamba si attacca alla barra rispettiva.

*P* (1. 4. 5. 6) Ruote anteriori del carro : si muovono girando sull'asse *Q*. (*).

(*) Per queste ruote si potrebbe adottare il meccanismo del sig. *Knakfuss* di Parigi; si vegga alla pag. 133 del Tom. III. del *Propagatore*.

*p* (1.9.10.11.12) Apertura laterale, dell'acetabolo *c'''*; essa comunica col tubo *pp'*.

*p'* (1.6) Apertura del cilindro *E* che comunica col tubo *p'p*.

*p''* (1) Appicchi per la scocca; si connettono colle molle *C*; sono di ferro e l'anteriore è unito al posteriore con una fascia che sostenta il fondo della scocca.

*p'''* (4) Spina, attorno cui si muove, ed è attaccata la gamba della scarpa *o''*.

*Q* (1.4.5.6) Asse delle ruote *P*; è di ferro, nel mezzo ha piantato il palo *R*.

*q* (1.9.10.11.12) Apertura superiore dell'acetabolo *c'''* che comunica col tubo *xx*. Foro del robinetto che sempre comunica colla detta apertura, e che si ripartisce in due, cioè lateralmente nel foro *o*, ed in basso nel foro *i*, che discende perpendicolarmente e poscia obbliquamente si porta alla circonferenza della superficie inferiore.

*q't* (8.13) Spina che ferma la molletta *m''* traversando i lati dentati del rettangolo; *q'* è una testa quadrata che s'insinua in una opposita cavità, e *t* è a vite che si collega colla madrevite.

*q''* (1) Trammezza che divide le due sale della scocca.

*q'''* (4) Spina che ritiene la ruota *P*.

*R* (4.5.6) Palo di ferro fisso da una estremità nell'asse *Q*, e sull'altra porta la ruota *S*; è ri-

cevuto superiormente nell'anello formato dal traverso $u''$, sopra cui sta la detta ruota, e inferiormente dall'anello $a''$.

$r$ (1.9.10.11.12) Apertura nella parte inferiore dell'acetabolo $c'''$, che comunica col tubo $rr'$.

$r'$ (1.6) Apertura anteriore superiore del cilindro, che comunica col tubo $r'r$.

$r''$ (1.6) Scatola del cilindro, per cui passa il manico dello stantuffo $F$; è ripiena di cotone o lino umettato, acciò il vapore non isfugga.

$r'''$ (1) Pareti delle sale $A'$.

$S$ (1.6) Ruota dentata di ferro, che ingrana col rocchetto $T$. sta fissa al palo $R$.

$s$ (1.9.10.11.12) Apertura nella parte inferiore dell'acetabolo $o'''$, che comunica col tubo di evacuazione del vapore.

$s'$ (13) Uncino aderente alla spina $q't'$, che s'insinua in un foro oblungo nell'estremità della molletta $m''$, e la ritiene. Acciò questo uncino passi nelle fossette $o'$ si adatterà opportunamente il foro $q't'$, della fig. 8.

$s''$ (1) Tre ligamenti di ferro attaccati ai traversi $e'$, $e''$, $e'''$, che sostengono il cilindro.

$s'''$ (4) Uncino fisso alle estremità anteriori delle barre $IK$ e $LM$, che sostiene e fissa la catena $k'''$.

$T$ (1.6) Rocchetto di ferro che ingrana colla ruota $S$: in basso appoggia sul pezzo $f''$, e in alto è ritenuto dal cerchio di ottone $t'''$ fissato nel tavolato $V$.

*t* (1) Cenerario del fornello.

*t'* vedi *q't'*.

*t''* (6) Porta del fuocolaio.

*t'''* (1) Cerchio di ottone fissato nel tavolato *V*, che ferma superiormente il rocchetto *T*.

*U* (1) Tavolato di assa posteriormente sostenuto su parte della base del fornello, ed anteriormente dal traverso *a'''*.

*u* (16) Apparato per introdurre l'acqua nella caldaia *C*: è formato da un imbuto che s'impianta nella caldaia; nel cannello di esso havvi una chiavetta che chiude ed apre la comunicazione colla caldaia.

*u'* (3) Viti che fanno aderire il pezzo *O* al pezzo *N*.

*u''* (1.6) Traverso che sostenta il manubrio *Z*, riceve in un foro nel mezzo il palo *R*, attorno del quale si dilata in un cerchio; le saette *b'''* sono appoggiate sotto di esso.

*u'''* (3) Appoggio acciò non iscorra il manico del turacciolo *y'*.

*V* (1.4.5) Tavolato di assa nella parte anteriore del carro.

*v* (1.6) Cammino del fornello, che aggira attorno alla caldaia *C*.

*v'* (1.6) Anelli che tengono in registro la coda del rettangolo.

*v''* (1) Assa, che sostengono i sedili delle sale *A'*, e che formano i cassetti *n''*.

*v'''* (2) Processo dentato del manico del tu-

racciolo $z'$; ingrana nella ruota $z''$ sotto al tavolato $U$.

$X$ (1) Cassa fatta con lamine di ferro, sostentata alle barre $IK$ e $LM$.

$xx$ (1.6) Tubo di rame, che sorte dalla caldaia, discende nel fuocolaio, entro cui fa un giro, passa nel cenerario, sorte, e termina all'apertura $q$ dell'acetabolo.

$x'$ (3) Canale praticato nel pezzo $N$, che si apre dove questo pezzo poggia sull'asse $A$.

$x''$ (3) Conservatorio dell'olio. È un incavo entro il pezzo $N$, che comunica col canale $x'$.

$x'''$ (3) Anelli aderenti al pezzo $N$ che ritengono il manico del turacciolo $y'$, e dentro ai quali esso manico scorre.

$Y$ (1) Cassa come la $X$: in essa il vetturale pone le gambe; si può aprire nella parte anteriore.

$y$ (1.6) Pomo di sicurezza: è di rame giallo le di lui pareti sono assai più sottili di quelle di tutte l'apparato che contiene il vapore: ha un manico tubolato, consistente, colla superficie esteriore configurata a vite, mediante la quale è inserito nella caldaia.

$y'$ (3) Turacciolo del conservatorio $x''$: nella sommità è configurato a conca, per facilitare il versamento dell'olio in $x''$.

$y''$ (3) Manico del turacciolo $y'$.

$y'''$ (6) Luogo dove siede il vetturale, che si adatterà a tale uso col coprirlo per difenderlo dalle intemperie.

$Z$ (1.2.5.6) Manubrio della ruota $z''$: è sostenuto ai traversi $e''$, $e'''$, $g'$, $g''$, $g'''$ e $u''$.

$z$ (1.2.6) Apertura o canale di ottone nel coperto della caldaia $E$: è turato dal turacciolo $z'$; serve per far comunicare l'interno della caldaia coll'aria esterna.

$z'$ (2) Turacciolo dell'apertura $z$. Essendo attaccato ad un manico $v'''$ dentato, si muove col manubrio $Z$.

$z''$ (1.6) Ruota dentata che aderisce al manubrio $Z$ e che ingrana col manico dentato $v'''$ del turacciolo $z'$.

$z'''$ (2) Tre anelli entro ai quali scorre il manico del turacciolo $z'$.

*Descrizione dell'azione del carro a vapore.*

L'acqua riposta nella caldaia $C$, essendo ridotta in vapore dal fuoco del fuocolaio $d'''$, passa pel tubo $xx$, che fa un giro aderente alla parete del fuocolaio, dove il vapore reso maggiormente elastico entra nel robinetto $D$, dal quale sortendo va al cilindro $E$, alternativamente dall'apertura $p'$ e dell'apertura $r'$. La forza espansiva del vapore (supponendo che venga da $r'$) spinge lo stantuffo $F$ sino all'apertura $p'$: quando quasi v'è giunto, il dente $b''$ della verga $b'b''$, urta nel manico ricurvo $a'$, e fa cangiare posizione all'anima del robinetto, rinchiusa nell'acetabolo $c'''$. Da ciò segue che il

vapore che entrò nel cilindro dall'apertura $r'$, ritorna da questa e si evacua dall'apertura $s$, mentre ne entra del nuovo dall'apertura $p'$, che spinge lo stantuffo verso $r'$: quando v'è quasi giunto un dente posto all'estremità della verga $b'b''$, urtando nel manico $a'$ rimette l'anima del robinetto nella primiera posizione; allora il vapore torna da $p'$ per evacuarsi da $s$, mentre ne rientra del nuovo da $r'$; così l'azione si continua, causando un movimento di va-e-viene nel manico dello stantuffo.

Il movimento descritto del manico dello stantuffo trae seco quello del rettangolo dentato $E'$. Quando l'azione è dall'apertura $r'$, i denti del lato $l''h'$ incastrandosi ne' denti della ruota $G$ la fanno progredire in avanti, e seco le ruote $H$, poichè tanto queste che $G$ sono fisse all'asse $A$. Mentre $l''h'$ fa progredire il carro, i denti del lato $f'v'$ urtano ne' denti di $G$; ma cedono e piegansi come si vede in $d''$ fig. 7, lasciando liberamente ruotare la ruota $G$.

Quando lo stantuffo sta per cangiare direzione, i denti di $G$ si trovano disimpegnati dai denti del rettangolo; in tale momento la velocità acquistata del carro fa continuare il movimento alle ruote $H$, nè si perde l'istante di dimora nel quale lo stantuffo si determina ad un movimento contrario. Spingendo poscia il vapore da $p'$, i denti del lato $f'v'$ urtano i denti di $G$ e 'l movimento in avanti delle ruote $H$

continua, mentre i denti del lato $l''h'$ cedono e lasciano libero il movimento di *G*. L'azione in seguito ricomincia come sovrà.(1)

*Descrizione del meccanismo del robinetto.*

Conosciuta la costruzione del robinetto *d*, come dalla spiegazione delle lettere, facilmente se ne intende l'azione, quantunque sembri alquanto complicata. Per facilitare l' intelligenza delle figure 9.10.11 e 12, si è segnato il vapore, che va allo stantuffo, con tratteggi verticali, e con tratteggi orizzontali quello che ritorna. Venendo il vapore da *q* (fig. 9 e 10) passa in *i*, in *r* ed allo stantuffo, e nello stesso tempo ritorna da *p* in *k*, in *k'* e sorte da *s*; intanto *o* combacia colla parete laterale dell'acetabolo, *n* e *n'* con di lui fondo inferiore. Nel movimento opposto viene il vapore da *q* (fig. 11 e 12 1) in *o*, in *p* allo stantuffo, e nello stesso tempo ritorna da *r* in *n* in *n'*, e sorte da *s*; intanto *k* combacia colla parete laterale dell'acetabolo, e *k'* col di lui fondo inferiore.

*Direzione del carro.*

Due sole persone necessitano per la direzione

(1) Quando non piacesse il movimento descritto per la comunicazione del moto dello stantuffo alle ruote, si potrà sempre sostituire quello che è comunemente usato.

di questo carro: una dee accudire al suo fuocolaio e l'altra deve governarne il movimento.

Il custode del fuocolaio sta sul tavolato *U* su cui tiene qualche provvisione di combustibile; la grossa provvista è riposta nella cassa *X* da cui si leva a norma del bisogno.

Il vetturale siede sul tavolato *V* in *y'''*, e col regolare tre manubri *Z*, *h''*, *m'''* dirige il carro. Col manubrio *Z* rallenta il moto aprendo alquanto l'apertura *z* della caldaia; se poi apre interamente, il carro si ferma. Il manubrio *h''* facendo movere in giro il palo *R*, volge l'asse *Q* e seco le ruote *P*, in modo che deviano dal retto cammino, e seco loro tutto il carro prende l'eguale direzione. Il manubrio *m'''*, che regola un meccanismo particolare, il quale si è isolato nella fig. 4 per non confondere il disegno, ferma o una delle ruote anteriori o ambedue, tanto quando si avesse a fare una ripida discesa per non precipitare, come anche quando si volesse fermare repentinamente il carro, poichè col solo aprire la caldaia non si fermerebbe all'istante, restandovi ancora la velocità acquistata. Potrebbe forse tale meccanismo giovare anche nel deviare dalla linea retta. Se per qualche accidente il vetturale trovasse impedito il manubrio *Z* in modo da non potere aprire la caldaia, può allora supplire al repentino bisogno il custode del fuocolaio aprendo la chiavetta *u*.

*Osservazioni intorno al descritto carro.*

La costruzione del carro descritto si è adattata all'uso di *diligenza*. La scocca si rese capace di due sale per contenere maggior numero di persone; le sale si possono ampliare e migliorare secondo più piace, e secondo l'uso. Il tavolato *V* serve per ripostiglio de' bauli, bagagli e simili, pel quale oggetto valgono anche l'imperiale *B'*, il tavolato *U*, la cassa *X*, la cassa *Y* ed i cassetti *n''*.

Ogni lato del rettangolo fa progredire mezzo giro le ruote *H*: un altro mezzo giro si calcola eseguibile in forza della velocità acquistata, e nel mentre che lo stantuffo si ferma per quindi cangiare direzione. Non è facile il determinare senza esperimenti quante volte lo stantuffo in un dato tempo possa percorrere il cilindro, essendo ciò in ragione diretta dell'elasticità del vapore, ed inversa del peso, degli sfregamenti e delle ineguaglianze delle strade; con tutto ciò si potrebbe andar poco lontano dal vero calcolando che con una elasticità di vapore della forza di quattro soli cavalli e su discrete strade possa lo stantuffo in due secondi partire e tornare in *r'*; in questo caso si avrebbe in detto tempo la progressione di una circonferenza e mezzo delle ruote *H*; cioè mezza pel lato *l''h'*, mezza nella dimora in *p'* per la

velocità acquistata, e mezza pel lato $f'v'$. Essendo il diametro di $H$ metr. 1,5, la circonferenza risulta m. 4,71, lo spazio percorso in due secondi m. 7,07, per cui in un'ora percorrerà chilometri 12,7, o trabucchi torinesi 4130, o miglia inglesi 8. Se questa velocità si crede poca si può aumentarla coll' ingrandire il diametro delle ruote $H$ o col diminuire quello della ruota $G$, e proporzionatamente i denti, sicchè posti soli 12 invece di 24 si ottiene tosto una doppia velocità; ben inteso che si dovrà in proporzione crescere l'elasticità del vapore.

Si è creduto meglio sostituire alle comuni valvole di sicurezza i descritti pomi di sicurezza $y$, formati sul principio delle scatole di sicurezza di *Perkins*, poichè non sono soggetti agli inconvenienti delle valvole. Se la valvola per mezzo di qualche sostanza, o del vapore reso viscido aderisce più fortemente all' imbuto in cui è ricevuta, o se sul di lei braccio di leva inavvertentemente si poggia qualche peso, lo scoppio della macchina è possibile, quando invece i pomi di sicurezza essendo di pareti molto meno resistenti di tutto l'apparato che contiene il vapore, in ogni caso scoppiano prima, e senza portare alcun disordine, per essere posti in luogo in cui non possono offendere, e perchè si spaccano semplicemente, quasi senza chiasso, essendo il rame di cui sono formati assai

duttile, lentamente si assottiglia e finalmente si rompe senza lanciare alcuna parte.

Dalla disposizione poi del fornello e del tubo *xxx* facilmente si comprende che grandissimo dee essere il risparmio del combustibile: la forma concava del fondo della caldaia, il cammino *v* che vi gira intorno, e più di tutto il passaggio di *xx* nel fuocolaio, combinano alla massima economia nel produrre il vapore.

Se nella combinazione di questo carro io non avrò compitamente soddisfatto allo scopo prefissomi, amerò assaissimo di sentire chi rileveranne i difetti e molto più chi li farà osservare col tentare degli sperimenti. Il grande interesse, che ispira il perfezionamento di questa macchina, possa determinare qualcuno che abbi cognizioni, e mezzi, a porla in attività, migliorandola ne' difetti che potrebbero comparire in essa.

## Osservazioni sul liquore nominato in commercio *extrait d'absynthe suisse*, e modo di prepararlo.

*Del Farmacista* Gio. Ant. Bianchetti *da Domodossola.*

Occultari potest ad tempus veritas,
vinci non potest.

Cic.

Da molti anni sí è messo in commercio, proveniente dalla Svizzera un liquore col nome *d'extrait d'absynthe suisse*, avente un colore verde permanente, per persuadere gli ipocondriaci essere composto col succo delle foglie di assenzio; ma avendo io esperimentato che questo succo unito all'acquavita acquista un cattivo verde e fugace, anche conservato in boccia riparata dalla luce, stetti in forse se il color verde costante e per lo più elegante, vi fosse dato con qualche foglia insipida di un bel verde, o con qualche altra sostanza innocua, nella persuasione che nessun osato avrebbe di ricorrere ai perniciosissimi sali di rame, per dare un verde durevole ad una sostanza potabile. Intanto osservai nel fascicolo di gennaio 1826 del *Repertorio Medico* di Torino, alla pagina 42, che il sig. *Derheims* farmacista a *Saint-Omer*, dopo

un avvelenamento procurato dall' uso del suddetto liquore, l' ha chimicamente esaminato, e vi ha rinvenuto del solfato di rame (vitriolo di Cipro, o vitriolo turchino). Guidato da sola filantropia, io pure mi sono accinto (non senza fremere sulla malvagità di chi adopera un veleno, per ottenere un colore atto a promovere lo smercio di una bibita) ad analizzare tale empirico farmaco. L'ammoniaca liquida fu il mio reagente, la quale versata in eccesso ne' vari bicchieri che contenevano questo liquore di diverse provenienze, e preventivamente allongato con acqua stillata, mi fece conoscere, per avere assunto un colore azzurro, che nel più stimato pel suo bel colore *verd-erba* eravi disciolto un sale a base di rame, il che mi fu confermato anche da un ferro pulito che vi lasciai immerso, il quale si tinse di color di rame.

Rilevai pertanto che il chimico di *Saint-Omer* non erasi ingannato quando riconobbe disciolto del rame nel liquore degli Svizzeri (*). Non potendo però persuadermi che da essi si usi il solfato di rame per dare il verde a detto liquore stommachico (!!!), bene immaginandomi che gli empirici non possono sapere che anche col

(*) Non tutto però l'*absynthe suisse* si colora col rame.

vitriol turchino si puole generare il verde, e che avrebbero invece prescielto il verderame (*deuto-acetato con sotto-deuto-acetato di rame*) per essere questo di un verde naturalmente venusto, ho voluto accertarmi, e la mia opinione si convertì in piena sicurezza, poichè mediante l'esplorazione fattane coll'acetato di barite, il nostro liquore non s'intorbidò affatto.

Siccome non è vietata l'introduzione nel Piemonte di questo velenoso farmaco, ricercato non solamente dagli ammalati, ma ben anche dai ghiottoni per disporre lo stomaco a ricevere grande copia di cibo (*), pertanto si dovrebbe seriamente ammonire i farmacisti revisori nelle Regie Dogane (nessuno potendo garantire che scevro trovar si possa del sale letale) di assicurarsene prima coi modi conosciuti, essere quello, che si vuole introdurre, privo di rame. Ma per meglio difendersi, sarebbe cosa più vantaggiosa il proibirne l'entrata, e levarsi il tributo che paghiamo per un liquore sospetto, col fabbricarlo nello stato. Essendo tutta la dif-

(*) Quanti malori procedenti dall'uso dell' *absynthe suisse* assaliranno gli individui che ne usano, come coliche, vomiti, dissenterie, stringimenti di stomaco, cardialgia, ecc., che verrano attribuiti ad altre cause, lontano dal supporre che detto liquore possa alcune volte contenere delle velenose sostanze !

ficoltà, come ho ragione di credere, nel dargli un verde specioso, stabile, ed innocente, verde che dopo alcune mie ricerche sono pervenuto ad ottenere come si vedrà, si potrà pertanto da noi detto liquore fabbricare senza che più lasci tema d'avvelenamento.

Ho verificato con prove di paragone non essere l' *absynthe suisse* che uno spirito d'anaci (alcool aniciato) tinto col verderame quando ha il colore bello, e durevole, e colorato con vegetali insulsi, allorchè trovasi di colore cattivo o smontato dalla luce, e questo gli vien dato per mascherare la composizione, e per illudere gl'inesperti, facendolo credere composto col succo d'assenzio, il quale ha un verde effimero, come ho fatto notare più sopra. Dopo qualche lavoro ho potuto rilevare essere la seguente maniera di procedere la più conveniente per ottenere un ottimo *absynthe suisse*: si mette a distillare colle solite cautele in lambicco dell'acquavita di commercio, o meglio dell'alcool (spirito di vino, diluto coll'acqua a parti eguali, con due oncie di semi d'anaci (*Pimpinella anisum*) per ogni boccale milanese (litri 1,12), e si distilla fino alla rimanenza della quarta parte; volendolo più aggradevole al palato vi si aggiunge mezz'oncia (gram. 13,6) di anacio stellato (*illicium anisatum*); per ciascun boccale d'alcool aniciato ottenuto, vi si infonde un mezzo ottavo d'oncia (gram. 3,4) di foglie

secche d'assenzio romano (*artemisia absynthium*) (*), ed un pizzico di zafferano polverizzato (*crocus sativus*), e questo per far prendere una leggiere tinta gialla al liquore, che si rende poi d'un verde bello a piacimento, aggiungendovi dopo quattro giorni alcune goccie di dissoluzione di indaco (solfato d'indaco?) (**); quindi si feltra per carta straccia con imbuto coperto, e si ripone in bottiglie. Per contentare poi li smaniosi delle cose esotiche si porrà sulle bottiglie il biglietto stampato colla leggenda copiata da quelli, che si trovano attaccati alle bottiglie, che vengono dalla Svizzera.

Avendo comunicata l'indicata mia formola ad un distillatore, ne ha di già fabbricato una quantità, e spedite delle casse a diversi liquoristi,

---

(*) Per lo più in quello di commercio vienne omesso l'assenzio.

(**) Questa dissoluzione, che non arreca nocumento alcuno alla salute, si fa mescolando poco a poco in un' ampollina due denari (gram. 2,3) di bell'indaco polverizzato finissimo con sedici denari (gram. 18,4) d'olio di vitriolo (acido solforico concentrato), e dopo una digestione di 20 ore l'indaco è disciolto, allora vi si aggiunge un denaro (gram. 1,15) di calce pura (protossido di calcio), e, passato quattro ore, mezz' oncia (gram. 13,6) d'acqua calda. Si deve conservare in boccetta ben turata. Si potrebbe sostituire a questa dissoluzione l'oricello (*Lichen Roccella Lin.*) e l'iride (forze la verde e pavonazza, iris tuberosa *Lin.?*) ma non danno un color solido.

che lo vendono pel vero liquore svizzero di cui si tratta; e se i distillatori del nostro stato vorranno metterla in pratica, quale io l'ho descritta, comporranno un eccellente *abshynte suisse*, ed il color verde non sarà più per essi un ostacolo; anzi faccio voti affinchè questo, benchè tenue mio lavoro pervenga agli stessi distillatori Svizzeri, onde possano essi pure colorare elegantemente il loro famoso liquore senza ricorrere ad un veleno.

Vorrei pure che i cerretani invece di dar colore coll'acetato di rame (per far intendere al credulo volgo essere preparati i loro guazzabugli col sugo di mille erbe) ai da essi nominati balsami, olii, unguenti, cerotti ecc., adoperassero un poco di curcuma, e d'indaco ben polverizzati, che così operando, riescirebbero un poco meno funesti all'ignorante umanità languente (*). Dico un poco meno funesti, giacchè

(*) Non solo gli scrittori di polizia medica, e di medicina forense ci dinotano quanto sono funesti i ciarlatani, facendo voti per la loro riforma o soppressione; ma ben anche scrittori d'altre materie, fra quali mi viene il destro di riportare un passo di Madama di *Genlis* tolto dalla sua amena *Bottanica istorica e letteraria*, versione italiana, vol 2, pag 85: « I ciarlatani d'America prendono una zucca, l'empiono di sassi, in seguito l'agitano, e pretendono con questo rumore di cacciare le malattie dal corpo degli ammalati. Almeno un siffatto rimedio è innocente, e non può far del male: sarebbe desiderabile che i ciarlatani d'Europa non ne praticassero de' più pericolosi. »

questa genia, tollerata non si sa per qual ragione, si fa lecito di vendere sostanze perniciosissime sotto speciosi nomi; per esempio, tra le tante loro ribalderie, distribuiscono su i nostri mercati i cristalli di solfato di rame, chiamandoli *pietre calmanti* da porsi in bocca pel mal dei denti. Fui qualche volta chiamato dai Magistrati ad esaminare degli olii smerciati a caro prezzo da questi malaugurati, come specifici nelle verminazioni, e che avevano cagionate coliche violentissime, e trovai sempre simili olii tinti col verderame. Questi abbietti, abusando delle patenti di semplici dentisti, la fanno da medici, e da farmacisti, visitando, ordinando, componendo, e spacciando rimedi, che per mala sorte dell'uman genere sono farmaci empirici, che per lo più constano di veleni, perchè si mascherano colle seducenti preparazioni di rame, di piombo, d'arsenico, di mercurio, ecc. Possa una volta essere sciolta questa classe tanto rovinosa alla salute, ed alla borsa del popolo! (*)

---

(*) Possano, noi soggiungiamo, i voti del sig. Bianchetti essere ascoltati, e unitamente ai nostri quelli di mille e mille altri. Egli è verissimo che tutti i paesi hanno i loro ciarlatani, poichè il desiderio naturale che ciascun sente di liberarsi da'malanni, di vivere a lungo, e di trovare la felicità, amalgamandosi coll'ignoranza dà loro la vita. Ciò che fa meraviglia si è il vedere, che ogni giorno gli uomini sono ingannati da' ciarlatani,

ed ogni giorno si gettano nelle braccia del nuovo empirico che loro succede. Mentre i ciarlatani delle nazioni selvaggie si accontentano d'ingannare i loro connazionali con futili movimenti o vane parole, come i sopra citati di America, o come quei della Lapponia, che vanno vendendo il vento, che portano chiuso in un sacco, a quelli delle nazioni incivilite non basta vendere vento per empire la borsa, ma rovinano per soprappiù la salute degli imbecilli che loro si affidano. Il dire che bisogna essere avveduto e cauto per non essere corbellato, è un troppo pretendere dalla semplicità del popolo che non può premunirsi contro l'arte loro. Eloquenti per mestiere, conoscendo la parte debole delle persone a cui parlano, sanno fabbricare gli adattati inganni, dopo aver fermata l'attenzione colla narrativa de' grandi prodigi operati da farmaci da spacciarsi, sorprendono col rendere ostensible qualche pezzo anatomico; e per comprovare quindi che sono verità le da essi predicate, svolgono larghe patenti di pergamena, vergate con eleganti e maestosi caratteri, e corredate d'ampio suggello, che testificano il loro sapere, e 'l diritto che hanno di vendere, e medicare a pro dell'umanità. Troppo però essi confonderebbonsi colla comune delle persone che attendono all'arte di guarire, se i farmaci loro portentosi fossero soltanto dotati delle fisico-chimiche azioni. Non è così: di tutto disposti ad abusare, le più venerande cose non sono risparmiate, purchè sieno loro utili: Tu li odi che in tuono enfatico danno precetti di divozione più che non possa un sacro oratore (!) e li raccomandano la viva fede (!), poichè i loro rimedi toccarono le sacre reliquie, furono benedetti presso un miracoloso oratorio, provengono per fino dai luoghi di terra santa. ecc. ecc. !!! Come dunque pretenderassi che con tanto apparato e sì seducenti ragionamenti il zotico non abbia a lasciarsi indurre in inganno? Egli è certissimo che il lucro di costoro

è in ragione diretta dell'ignoranza di chi li ascolta, pertanto li vediamo a formicolare ne' piccoli paesi di campagna; ma che si dirà quando se ne veggono dei tanto imprudenti che osano predicare e vendere da mattina a sera nelle città più cospicue e più illuminate? Come si può tollerare da molte probe e dotte persone che li osservano, di vedere que' furbi a così sfacciatamente prendersi giuoco e prevalersi dell' ignoranza del popolo? Noi speriamo, che presto si verrà a conoscere che 'l poco bene che da simile gente può derivare, non basta a compensare i gravi disordini che arrecano, e che tosto verranno aboliti. (*F.*)

## ALTRE BEVANDE DI ASSENZIO.

Volendo noi concorrere al doppio fine di sanità, e vantaggio, che il sig. Bianchetti colla riferita sua memoria si è proposto di ottenere; e conoscendo per gli insegnamenti di *Materia Medica* che alle preparazioni, delle quali l'assenzio forma la base principale, si attribuiscono le virtù di fortificare lo stomaco, di aiutare la digestione, di scacciare i vermi, ed i flati, e di domare ben soventi come febbrifugo le stesse febbri intermittenti, opportuna cosa reputiamo l'aggiungervi la particolarizzazione di alcune altre preparazioni, che sono assai frequentemente usate, e collocate perciò fra gli oggetti di masserizia da quelli, cui sta a cuore il buon ordine della domestica economia.

### *Altro metodo di preparare l'estratto di assenzio*

Questo metodo, che venne da noi praticato, si eseguisce nel seguente modo:

1.° Si prenda un pugnetto di *assenzio grande* ossia *domestico* (*artemisia abrotanum Lin.*), altro pugnetto di *assenzio gentile* (*artemisia pontica Lin.*): si faccia infusione dentro di un litro di spirito rettifi-

cato di vino ( libbré due circa di Piemonte ) per due o tre giorni, tolti prima i gambi delle piante, in modo che vi restino le sole foglie co' pedicelli loro, non che le loro cime, sieno esse, o no fregiate de' fiori, o frutti.

2.° Si prenda *anici verde* (*Pimpinella anisum Lin.*) libbre due, *anacio stellato*) ( *Illicium anisatum Lin.* ) libbre una, si tengano tai semi infusi dentro di acqua per due giorni, affine di ben lavarli, e ringiovenirli, e poscia se ne getti l'acqua di lavamento.

Si mettano poscia dentro a due litri di spirito rettificato di vino, e si distillino anche subito, ove non si voglia aspettare che se ne faccia altra infusione per ore 24 almeno.

3.° Il risultato delle due distillazioni si conservi in vasi separatamente.

4.° Si prenda poi un' oncia circa di *oricello* (gram. 31), spezie di droga che si vende in pane e che tinge in blò: *zafferano in erba* un ottavo (grammi 4, circa), cioè i stami del zafferano, che non sieno ridutti in polvere: l'oricello, e lo zafferano si pestino finamente in un mortaio: se ne faccia infusione per tre giorni dentro un litro di spirito rettificato di vino ( oncie 26 circa di Piemonte): anche questa infusione si conservi in vasi a parte; il color verdolino, che ne risulta, è fisso e permanente.

Le dosi per farne la mescolanza saranno:

| | |
|---|---|
| Tintura d'assenzio del n.° 1, parti | 8 |
| Tintura di anici del n.° 2, parti | 3 |
| Tintura del color verde del n.° 3, parti | 2 |
| Alcoole rettificato, parti | 2 |
| Acqua limpida, e purificata, | 1 |
| | 16 |

Chi si compiace di questa bibita, può ridurre a piacevole suo gusto il più, o il meno di amarezza della tintura degli assenzii col diminuire la dose dell'assen-

zio domestico, il quale è d' assai più amaro dell'assenzio gentile, oppure col minorare le suindicate proporzioni della tintura d'assenzio, aumentando quelle della tintura *anisata*. Stabilite una volta tali proporzioni, la dose d'un bicchiere da rosolio dentro un bicchiere da tavola, o da rinfreschi sarà bastante a render latticinosa l'acqua destinata a beversi in tali bicchieri.

### *Vino d'assenzio*

Dentro una botte di mosto di qualità austera, e ricavato da uve bianche, e sino a finita fermentazione si facciano infondere cime di assenzio tanto domestico che gentile, raccolte nel tempo del loro maggior vigore ( cioè della fioritura sino a maturazione compita del seme ) con oncie tre circa di canella fina grossamente rotta, o pestata. Il mosto deve essere stato preparato col torchiamento di uve recentemente colte: non devesi empiere in pieno la botte, e questa deve conservarsi al fresco in cantina, senza tappo, finchè finita la fermentazione vinosa essa si colmi con altro vino bianco, ed austero, e quindi ben bene si stoppi.

Il vino si estrarrà dalla solita spina, volendosene far uso, ed allora si potrà modificarne il più o meno di amarezza coll'aggiungere rispettivamente o vino bianco, od altre cime delle suindicate specie di assenzio.

La dose sarà di mezzo bicchiere da tavola per alcuni giorni.

Volendosene fare in poca quantità, p. e. per un litro di vino bianco ( oncie 32 di P. ) si prenderanno un oncia e mezza per sorta delle due suindicate spezie di assenzio, e canella fina quanto piace, per aromattizzare ( cioè mezzo ottavo ). Si faccia infusione per ore 24 almeno, lungi dal sole, e dal calore: il tutto si conservi poi in bottiglie ben chiuse.

Il vino di assenzio, che è in uso in Svizzera, è composto di varie radici di piante aromatiche, e d

foglie di varie piante sì amare, che odorose, non che di fiori e semi di altre, in modo che in tantò numero d'ingredienti meno alla virtù degli assenzi, che a quella delle droghe, e di altre piante si dovrebbero ascrivere i buoni effetti, che ne risultano dall'uso di tale vino; cagione per cui noi ci asteniamo dal riferirne la specificazione; e chi vorrà conoscerne altre varietà, consulti li signori *Havet* (*Dictionnaire des mènages* 1822, *à Paris pag.* 52) *J-j. Virey* (*traité de Pharmacie* 1823, *à Paris, pag.* 450 505 *etc.*)

# APPENDICE

Annali universali di tecnologia. — Essendo lo scopo del *Propagatore* quello di raccogliere, e diffondere tutto quanto appartiene ai progressi dell'industria, e specialmente ciò che riguarda l'agricoltura, le arti e la medicina pratica, ed essendo da poco tempo nati in Italia altri giornali che tendono all'eguale meta, acciò i nostri lettori sieno al fatto di quanto anche in questi si contiene, noi aggiungeremo al fascicolo mensile un altro foglio di stampa, a norma del bisogno senza variare i prezzi, per potere dare un estratto *delle cose più interessanti* che in detti giornali si pubblicheranno. Così operando, pensiamo di fare cosa gradita a nostri lettori, non meno che a chi si occupa lodevolmente nel propagare le cognizioni utili, poichè i loro meriti e le loro fatiche saranno più ampiamente conosciuti. — Il primo fascicolo degli *Annali di Tecnologia* (Milano presso gli editori degli *Annali di Medicina e Statistica*), di cui diamo l'estratto, incomincia con un erudito discorso intorno alla *Tecnologia* del Cav. *Bossi*. Segue una memoria del Dottore *Lomeni*. —

SULL'ANDAMENTO DEI BACHI DA SETA IN LOMBARDIA NEL 1826. — Si accenna che le malattie di questi insetti hanno molto dominato, e che scarso ne fu il raccolto; che i filatori si lamentano de' cattivi bozzoli e della poca rendita. Le cause, secondo il sig. *Lomeni*, sono: 1° perchè i gelsi germogliarono di buon ora, poi sorpresi dal freddo, la foglia non potè bene svilupparsi: 2° perchè avendo dovuto far nascere i bachi anticipatamente col calore della stuffa, questa facendo evaporare l' umore dell' ovicino li danneggiò; a tale inconveniente si ripara col porre nelle stuffe dei vasi di larga superficie empiti d'acqua acciò evapori: 3° per la temperatura fredda umida, che erroneamente fece, che da un gran numero di agronomi si conservassero costantemente chiusi i locali in cui si tenevano i bachi, sicchè l'aria dell'ambiente era assai viziata. Altre volte si osservò, che un corso di stagioni consimili portò un eguale esito. Si propone per garantirsi de' danni in simili circostanze l'introduzione delle siepi de' gelsi, la piantagione de' gelseti, l'allevamento de' gelsi ne' recinti caseggiati, perchè in dette maniere si sollecita la loro vegetazione. Se poi la foglia vien rapita dalla brina, si accenna il rimedio proposto da qualche agronomo, cioè di conservarne di quella degli anni di abbondanza facendola seccare nei tempi di scarsezza, in cui si rinverdisce coll'acqua tiepida e si tagliuzza sottilmente per alimentare i bachi: il marchese *Pallavicino delle Fabrese* assicura di avere ottenuti con questa degli ottimi bozzoli. S' insinua di ventilare i locali dei bachi, poichè è noto che il freddo non gli nuoce, ma soltanto allenta loro il corso. Il danno maggiore, che in quest'anno ebbero i filatori, non tutto divenne dalla cattiva qualità de'bozzoli, ma anche dalla poca avvedutezza di essi, poichè non tutti i bozzoli richieggono l'acqua scaldata all'egual grado, ma bisogna sapere adattarla alla natura de' diversi bozzoli, per non lasciare la serica camiciuola alle crisalidi. Si

consigliano quindi de' fornelli di esperimento per dare alle diverse partite il grado di calore all'acqua necessario. — SULL'EDUCAZIONE DE' BACHI DA SETA, del sig. *Bonafous*. — Questa memoria è un estratto di quanto il sig. *Bonafous* pubblicò in Parigi, che consiste nel rendiconto delle esperienze, ed osservazioni da esso fatte nel 1826. Tre oncie di semente bianca, detta di Novi, messa nella stuffa ad un calore dal 14 al 20 *R*. nacque in 11 giorni. La varietà de' bachi di *Bonafous* percorre 5 stadi, il 1.° fu di 5 giorni, il 2.° di 4, il 3.° e 4.° di 7, il 5.° di 6, in tutto giorni 29, e 7 altri nel perfezionare il bozzolo, totale 36 giorni, che con quei pel nascimento fanno 47. Si parla della semente bianca della China, e si conchiude che non conviene; terminasi col chiamare ridicola la proposizione di educare i bachi due o tre volte all'anno. Ci spiace di non trovare in questo estratto nè l'andamento, nè il prodotto de' bachi. — CANDELE ECONOMICHE. — Sono fabbricate col lardo; non si dice con qual metodo. ( si vegga il *Propagatore* T. I, p. 101, e T. II, p. 228 ). — ILLUMINAZIONE A GAS. — Mille litri, dice il sig. *Clement*, di gas tratto dall'olio sono formati di 125 di acido carbonico, 875 di gas idrogeno carbonato: 100 litri di gas tratto dall'olio producono una luce eguale a quella fornita da 350 litri di gas tratto dal carbone da terra, la quantità di carbone contenuta nel gas è quella che aggiunge intensità alla luce, essendo l'idrogeno poco luminoso. L'apparato per trarre il gas dall'olio è assai più semplice che quello per estrarlo dal carbone. Il gas fugge talvolta attraverso le fenditure che s'ingrandiscono e cagionano perdite considerabili. I buchi che servono nei becchi all'uscita dei gas debbono avere di diametro un sessantesimo di pollice, e non saranno troppo vicini gli uni agli altri. I carboni resinosi e bituminosi producono gas più di tutti, l'inglese dà litri 309 per chilogramma, quel di Mons dà

100 a 110, quello di s. Etienne ne dà 150 a 160. Un lumiccino in un'ora consuma 140 litri di gas, e la sua luce, supposta 100, dopo tre ore di combustione è ancora la stessa; il becco d'una lampada *d'Argand* consuma 42 grammi di olio, e la sua luce, che può calcolarsi come 62 da principio, in due ore si riduce a 50. In un quadro il sig. *Clement* riduce l'importo del gas a 6 centesimi per ora per ogni lumiccino, il quale rende doppia luce d'una lampada *d'Argand*, che consuma per 5 centesimi d'olio ogni ora. — Vantaggi comparativi del gas tratto dall'olio e tratto dal carbone di terra. — In Inghilterra si considera a questo riguardo il prezzo della materia e la luce emanata: il gas prodotto dal carbone varia in densità da 700 a 600 a 450, quello dell'olio ha la media di 920 e più, sicchè la convenienza bisognerà derivarla dal bullettino de' prezzi. Il gas tratto dall'olio è incomparabilmente migliore. — Fabbricazione della carta alla China. — I Chinesi conobbero la carta nel 105 avanti *G. C.*; ne' tempi più antichi scrivevasi col pennello su assicelle di bambou, poi in stoffe di seta. La carta chinese è in generale migliore dell'europea, è unita, eguale, assomiglia alle foglie interne della corteccia della betulla (*betula alba Lin.*), è forte e sostenuta, si piega e ripiega senza rompersi. Alla China si stampa e si scrive su d'una sola superficie del foglio. Pesato un libro chinese di 96 fogli semplici di 11 zoll. (m.0,29) e largo 7 (m. 0,18), risultò di sei loti e mezzo (chilog. 0,1137) compreso l'inchiostro che poteva calcolarsi mezzo loto; la stessa quantità di fogli de' più sottili d'Olanda pesava 13 loti, altra finissima inglese 10 loti. I Chinesi fabbricano la carta con varie stoffe, cioè canapa, corteccia di bambou, rami d'arbusti di cotone, corteccia di gelsi, e del gelso papirifero, paglia di grano e di riso, e colla parte interna de' bozzoli da seta; la materia però più usata

ricavasi dal bambou (*sarà continuato*). — Sul basso prezzo de' cereali. — Il prezzo de' grani in Inghilterra, Olanda, Prussia, Italia, Spagna, Francia offre un eguale aspetto: nelle piazze del Nord sono quasi stazionari; al sud, hanno preso un piccolo aumento. Il sig. *Thaer* attribuisce la depreziazione de' cereali, 1.° alla profusione straordinaria degli *effetti pubblici* messi in circolazione cogli imprestiti, 2.° ai sistemi di proibizione d'importazione delle derrate straniere adottati in varii stati. Il sig. *Zimmermann* invece l'attribuisce all'enorme aumento della coltivazione de' pomi da terra, e nella cessazione delle speculazioni nel commercio de'grani. Altri economisti aggiungono la mano d'opera mancante per l'ostinazione degli abitanti di campagna, che non sanno coltivare diversamente dalle loro abitudini, poi per non essere promossa la consumazione nella classe più numerosa; per ultimo l'impiego de' capitali in lontane operazioni, e le proibizioni da varii Stati pubblicate, che hanno ristretto il commercio in angusti limiti; ma la vera cagione si conchiude, che sta nella sproporzione che passa tra il raccolto e 'l consumo, aggiunta la diminuzione del traffico all'estero. *Zimmermann* ha proposto se sia possibile un incarimento delle derrate, e crede affermativamente ponendo per base l'aumento annuale della popolazione. Il vero rimedio però dovrebbe consistere nel cangiare le abitudini degli agricoltori, e non condannare i campi ai sempre eguali prodotti. — Del grano saraceno o *polygonum fagopyrum e del polygonum tataricum.* — Un agronomo tedesco trova vantaggiosa questa pianta, 1.° come pianta cereale e nutritiva, 2.° come inserviente a far letto agli animali, 3.° come foraggio, 4° come ingrasso verde, 5.° come pianta sussidiaria per migliorare i fondi, 6.° come atta a fornir pascolo alle api. — Sulla situazione attuale de' coltivatori. — Il sig. *Hageman* del Principato di Fulda non indaga le cause

dell'infelice situazione de' coltivatori; ma da loro saggi consigli che possono alcuni riescire utili anche agli Italiani. 1.º Trascurandosi la coltivazione de' foraggi il bestiame non è in proporzione del bisogno; in oltre, gli si da talora la paglia che sarebbe atta far letto con aumento del concime, ed una gran parte d'ingrasso si perde conducendo ne' pascoli sterili il bestiame. 2.º È cattiva pratica distribuire i campi in aiuole, e peggio se sono arcuate, giacchè non si possono nè ben arare, nè erpicare; i solchi moltiplicati fan perdere molto terreno. 3.º Bisogna ben nettare il grano di semenza. 4.º Interessa assai il migliorare i prati e seminarvi buone erbe, essi debbono essere almeno la nona parte. 5.º Il modo più sicuro di coltivare il trifoglio è quello di mescolarlo coll'orzo che coltivasi dopo i pomi da terra. 6.º Cominciata la coltivazione de' foraggi, conviene nutrire il bestiame nelle stalle per guadagnare il concime, nè si farà uscire che sulle stoppie e sui prati tagliati di recente. 7.º Non si dovrebbe cercare nelle foreste la materia per far letto ai bestiami, che poco giova ai campi e danneggia i boschi. 8.º Dove si può è bene migliorare le terre cogli ingrassi minerali. — Carta di paglia migliorata da *L. Lambert*. — Questo perfezionamento consiste nel ridurre la paglia in pasta, e nello estrarne la materia colorante, facendola bollire in un latte di calce (V. *Propagatore* T. IV, p. 114). Invece della calce si può usare un alcali; lavata la pasta in molt'acqua si sottopone all'azione di un idrosolfato composto di 4 parti di calce viva e di solfo disciolte in 8 pinte (litri 7,41) d'acqua. Si fa subire alla pasta una nuova lavatura in acqua copiosa, e si lavora co' metodi ordinari. — Metodo per trasformare le parti animali in cera grassa. — Il sig. *Flarkol* pose due cani, uno vecchio, e l'altro giovane in una cassa, separati da una tavola; la cassa ben chiusa fu immersa per tre anni nell'acqua corrente; poi apertasi si trovarono ancora alcune ossa

del cane vecchio con uno strato di grassa, mentre il più giovane era totalmente trasformato in una massa di grasso, bianco come neve, duro e fragile, nè rendeva alcun odore neppure colla fusione; si fabbricarono candele che davano bellissima luce senza fumo e odore. — MEZZO D'APPLICARE LA STAGNOLA AGLI SPECCHI COLLO STAGNO IMPURO. — Il sig. *Lienard* si è servito dello stagno di commercio per fare l'amalgama d'applicarsi agli specchi, e n' ebbe buon successo. — VETTURA' A VAPORE. — L' invenzione è dei sig. *Burstall et Hill* Inglesi. Benchè dalla descrizione data si possa intendere in generale il meccanismo del movimento, questa non è però bastante per farlo conoscere in ogni parte, nel caso che qualcuno volesse approfittarne. L'apparato a vapore è formato dalla complicatissima macchina di *Watt* in fuori della caldaia; esso sta dietro la scocca unitamente al fuocolaio contenuto nella stessa caldaia; il vetturale regola in avanti un meccanismo ben ideato, ma alquanto complicato. Il moto delle ruote è derivato dal bilanciere, col solito volano alle ruote posteriori che lo comunicano alle anteriori col mezzo di ruote d'angolo. Si sarebbe desiderato una spiegazione un pò' più ampia del meccanismo per far retrocedere, e massime per fermare la vettura, che crediamo non si possa ottenere sull'istante; ci pare che non si sia provvisto abbastanza nelle ripide salite e discese. I giornalisti francesi hanno fatto su questa vettura le seguenti osservazioni. 1.° Si dovrebbe porre la macchina a vapore su d'un'altra vettura per non incomodare i viaggiatori, e per non caricare troppo le ruote posteriori. 2° Non si approva l'avere sospeso la caldaia sulle molle. 3.° Non convengono le forme quadrate della caldaia, e 'l fuocolaio non occupa sufficiente spazio per una macchina della forza di 10 cavalli. 4.° Sono erronei i calcoli della temperatura nella caldaia, per produrre gli effetti voluti. 5.° È troppo pesante il

sistema della macchina, sicchè la vettura sarà inatta per le strade comuni ecc. Le difficoltà addotte facilmente si saranno conosciute anche in Inghilterra, poichè questa vettura che doveva essere messa in moto fino dall'anno scorso, non lo era ancora alle feste di Natale. ( Vedi Propagatore. Tom III, p. 294) (1).

— RICERCHE SUI MEZZI DI SOSTITUIRE ALLE FOGLIE DE' GELSI ALTRA SOSTANZA ATTA A NUTRIRE I BACHI DA SETA, del sig. *Bonafous* ( Parigi, *Huzard* 1826 ). — Nel 1821 si esperimentò a nutrire i bachi da seta colle foglie del tiglio, platano, castano, olmo, vite, berberis, lamponi, lattuca, pomi da terra e spinacci, nè alcuna conveniva: gustarono è vero la lattuca, ma dopo otto giorni perirono; mangiarono le foglie del castano, ma rado vivevano più di quattro giorni. *Burgsdorf*, come annunciò *Pallas*, riconobbe che i bachi mangiano le foglie dell'*acer tataricum* come quella de' gelsi, ma non dice se abbiano prodotti i bozzoli. *Carminati* annunciò nel 1824 che le foglie degli spineti comuni potevano alimentare i bachi sino alla seconda muta, ma che non potevano fare ad essi produrre il bozzolo. *Onorato Columella* sperimentò moltissimi alberi, ed ha trovato che i migliori per tenere in vita i bachi nella loro infanzia sono le foglie delle rose in generale e specialmente le coltivate. Un possessore nella Turenna avendo inutilmente tentato la lattuca diede a' suoi bachi il *pisciacane* ( *leontodon taraxacum Lin. Tornasol. Sicoria Salvaia.* Vern. ) sino alla quarta muta, ed avendo dato loro soltanto dopo quel periodo la foglia de' gelsi ne ottenne bozzoli perfetti. *Bonafous* provò l'ortica, la parietaria, la canapa, il luppolo, il fico, ma nessuna giovò: sottopose un gran numero d'altre piante, ma i bachi che se ne nutri-

(1) Alla pag. 295 lin. 16 si legga: *a tirare i carri lungh'essa ecc.*

vano cadevano in languore; la sola pianta che gli parve opportuna fu *La Cammellina*, *o alipo* (*myagrum sativum Lin. Semensetta* Vern.) alcuni vissero con quelle foglie giorni 16 e perirono, ed altri nutriti poscia con foglia di gelsi produssero de' bozzoli discreti. — Vettura mossa dai cavalli in essa situati. — I cavalli in questa vettura fanno girare l'asse delle ruote e trasportano sè stessi unitamente alla vettura. Risero, si dice, i giornalisti francesi a tale annuncio, ma questi ignoravano che detto meccanismo è in attività in Francia, su battello che naviga sull' Erdre tra Nantes e'l Nort, e che è condotto dai cavalli che entro vi stanno. Questa invenzione è dovuta al sig. *Guilbaud*, che confessa d'averla ricavata dal *trattato delle macchine* del nostro connazionale *Borgnis*. (Si vegga il nostro *Giornale di Agricoltura Arti e Commercio*, febbraio 1824, p. 120.) — Preparazione d'un inchiostro che si avvicina a quello della china, — Si vegga il nostro Giornale citato, giugno 1824, p. 451. Si aggiunga che il signor *Leone Antonini* di Milano ritrovò una composizione che assicura essere simile all'inchiostro chinese. — Pasta di pomi da terra. — Si vegga il *Propagatore*. Tom. III, pagina 195; per un' altra veggasi il Giornale succitato, maggio 1824, pagina 371. — Conservazione dei colori ad olio. — Essendo imperfetto il metodo usato per conservare i colori a olio il sig. *Harris* da *Plimouth* propone di conservarli in piccole sciringhe di stagno. — Sull' elianto annuo o girasole comune. — Il sig. *Veilloso* portoghese fa le seguenti osservazioni sull'uso di questa pianta: 1.° I germogli si mangiano come gli asparagi; 2.° Co' granelli si può fare del pane e della pappa pei bambini; 3.° alcune nazioni si cibano con questi semi; 4.° da questi si ricava dell' olio; 5.° s' ingrassano i polli; 6.° le foglie nutriscono il bestiame e aumentano il latte; 7.° Sono di buon nutri-

mento agli animali lanuti. 8.° Gli steli servono per sostenere i fagiuoli, i piselli e simili; 9.° Si usano anche come combustibile; 10.° danno buona cenere. Un giornale americano aggiunge le seguenti notizie: Un acre di terra (ectari 0,404) seminato a girasoli, alla distanza di 3 piedi (m. 0,91) l'uno dall'altro, rende 40 o 50 moggia (ectol. 15) di semi, che ciascuna dà 8 pinte (litri 15) d'olio di buon sapore. Il girasole cresce nelle terre mediocri. — MASTICE PER COPRIRE I TETTI, E TERRAZZI ECC. — Il catrame residuo dal carbon fossile, da cui si cava il gas idrogeno, mescolato a sabbia o creta, forma un mastice impermeabile, atto pei tetti e terrazzi. Veggasi il succitato *Giornale d'Agricoltura* aprile 1824, pag. 296 e 298, *il Propagatore* T. I, p. 391 e T. IV, p. 453.

---

IL FATTORE DI CAMPAGNA (*Estratto*). — Questo giornale incominciato nel p. p. maggio tratta d'Agricoltura, Pastorizia, Arti agrarie ecc.; si stampa in Bologna presso Marsigli. Se ne pubblica un fascicolo di quattro fogli al mese; il prezzo è di paoli dodici romani (lire it. 9,47) per ogni semestre. — NUOVO METODO DI COSTRURRE STRADE VIVE ADATTATE AI TERRENI PALUDOSI. — Si vegga il *Propag.* T. II, p. 283. — DEGLI ALBERI CHE COSTITUISCONO I PIANTAMENTI NEL BOLOGNESE, dell'Ingegnere Fr. *Rossi*. — I campi lavorativi sono divisi con filari dal sud al nord d'alberi a capitozza, e a corona da cui si raccolgono fascine dai rami di due tre e cinque anni; le foglie, essendo scarsi i prati e i pascoli, si usano verdi per foraggio; la pianta intera serve a sostentare le viti, per cui su di esse colgonsi l'uve e i sermenti. Campano però poco e la morte loro causa frequente quella della vite maritata. Nella parte inferiore della pianura da S. Giovanni e Cento sino al Reno e al Panaro le campagne

sono popolate di pioppi d'alto fusto, che fanno molt'ombra e rubano molto alimento ai campi; essi oltre ai sunnotati inconvenienti, essendo di fibra lessa, sono inzuppati dall'acqua, che congelandosi si fa morire. Le fascine che danno sono di poco prezzo, e le foglie un cattivo foraggio; è quindi tenue la rendita loro. La residua porzione della pianura è vestita di olmi con pochi oppi che in ogni terreno prosperano con vigore, eccetto ne' terreni sabbiosi. Così pure nella collina piuttosto sterile, allignano gli olmi e gli oppi, ma stentatamente, poichè dopo 30 o 40 anni bisogna rinnovare l' alberatura. Fuvvi un tempo in cui nacque la smania di atterrare tutti i roveroni a capitozza e a corona che portavano le viti e guernivano que' campi: ora i roveroni ( osserva il sig. *Rossi* ) campano assai vecchi, e sebbene tarlati e malconci danno molte buone fascine e grosse stanghe; le foglie sono un ottimo foraggio; i tralci delle viti lunghissimi si spaziano su que' rami, e morendo raramente, la vigna è più sicura, essi prosperano in ogni terra; le foglie secche sono date per foraggio alle pecore, e le loro ceppaie formano ricche selve che crescono senza il menomo dispendio. I roveroni dunque convengono più d'ogni altra pianta al bolognese. Debbono dunque i proprietari richiamare l'uso de' roveroni, quindi in tutte le tenute formarne de' vivai, per sostituirgli ai pioppi, agli olmi ed oppi che muoiono (*).

(*) I roveroni suddetti sono formati dalla *quercus racemosa* o *pedunculata* e talora dalla *cerris*, *ilex* ecc., tutte specie di quercie; l'olmo è *l'ulmus campestris*, e l'oppio è *l'acer campestre*. — Nelle campagne avvitate del Novarese invece delle dette piante si usano per sostenere le viti il *prunus cerasus* che allargando maestosamente le branche in forma di vaso porge campo ai sermenti di ampiamente dilatarsi, e di cadere per ogni intorno penzolone; parte di questi sono avviticchiati con

Sull'accomiatare i coloni. — Ne' contratti colonici, si fissa nel bolognese l'epoca del commiato dentro maggio, ma la malintesa indulgenza la fa anticipare a Ognissanti con grave danno, poichè il contadino appena licenziato perde l'amore per la possessione, diventa inimico del padrone, e procurando di ricavare il maggiore frutto rovina per gli anni venturi il campo. Ricusa di partecipare alle spese degli ingrassi pel canapaio e degli strami vallivi; non lavora la terra che quanto può giovare ai prodotti immediati, l'arboratura è pregiudicata sommamente, abbattendo i principali rami per aumentare le fascine; lascia alle viti il numero massimo di capi per raccogliere molto e rovinarla pel tempo successivo; le siepi che a lui si lasciano, come è d'uso, recide eccessivamente quasi esterminandole e le fa per soprappiù brucare e rovinare dal bestiame; fa saccheggio del concime e dello strame per avere più pingue il raccolto cui parteciperà; tira profitto a danno del padrone del bestiame, rovina i prati artificiali, ruba quanto puole e nell'aggiustamento de' conti armando pretenzioni niega il danaro ricevuto. A tutti i suddetti inconvenienti si riparerà col ritenere l'epoca del commiato a maggio. — Coltura de' monti nel bolognese. — Questa dissertazione ha cinque parti: tratta la 1.ª della cura che gli antichi ebbero delle selve, la 2.ª delle leggi che si promulgarono per tutelare i boschi; la 3.ª il perchè ad onta delle leggi i boschi furono distrutti; la 4.ª de' danni che ne pervennero; la 5.ª de' ripari da opporsi a' danni prodotti. —Considerazioni intorno alla risposta data dall'ac-

---

quei del ciriegio vicino, in modo che presentano ameni festoni quattro de' quali contornano una pianta. Questa pianta cresce più tosto dei roveroni, occupa col tronco minore spazio, e dilata in porporzione di più le branche, e pare che inselvatichisca meno il campo.

CADEMIA R. DELLE SCIENZE DI PARIGI AL MINISTRO DELL'INTERNO INTORNO ALLA QUESTIONE DE' PARAGRANDINI. — Del Prof. *Orioli*. — L'Accademia R. delle scienze di Parigi fu richiesta dal Ministro degli Interni di Francia del suo parere riguardo all'azione che possono avere i paragrandini; e benchè già da tre anni avesse solennemente, sebbene obbliquamente, approvato in altra sua risposta allo stesso Ministro la teorica de' paragrandini, l' 8 maggio p. p. per bocca del sig. *Fresnes* pronunciò diversamente, come già riferito abbiamo alla pag. 72 di questo Tomo. Ecco dunque che ora dice di veder men chiaro quanto approvava un giorno. Il sig. Orioli però sebbene confessi sommo rispetto per l'Accademia Reale, pure non sa cangiare da quanto già scrisse, e ne adduce i motivi. Si dice: *la teorica elettrica della grandine non è con bastante solidità stabilita*: s'intende con ciò che *ignoriamo il modo col quale l'elettricità influisce nella formazione della grandine? o che non sappiamo se l'elettricità eserciti una principale ed essenziale influenza in questa formazione?* Se sta il primo senso, nessuno il niega; se il secondo, si dimanda qual bisogno si ha da sapere in che modo l'elettricità concorra alla formazione della grandine per potere decidere se i paragrandini avranno o no virtù d'impedirne la formazione. Se non si può negare che l'elettricità influisce, comunque agisca, basterà levarla perchè non si produca più l'effetto. Se poi è il secondo senso, si risponde che tale novità in fisica non bastava asserirla, ma conveniva provarla. Finora la grandine fu il prodotto delle nuvole in istato fortemente elettrico, ossia de' temporali, e le non elettrizzate o non temporalesche non danno grandine; sinora, anche in Francia, s'insegnò che l'elettricità è un elemento essenziale della grandine, così *Gay-Lussac*, *Biot*, e *Volta*, così si legge ne' principali trattati di fisica, ed è certo più probabile che ogni contraria sentenza, ep-

perciò degnissima d'essere verificata con esperimento se questa probabilità non si crede tanta per determinare i Governi a tentare degli esperimenti, dimanderemo e quale altra maggiore si richiede e che presenti sì grande interesse? La seconda proporzione è: che *l'efficacia de' paragrandini le pare troppo incerta perchè si possa consigliarne l'impiego.* Sino all'altr'ieri si stava al giudizio dell'Accademico delle scienze *Gay-Lussac, che il fenomeno della grandine è certissimamente legato all'elettricità atmosferica,* al giudizio dello stesso *Gay-Lussac*, di *Biot*, *Poiscon*, *Lafevre de Gineau*, *Girand*, *Dulong* e dello stesso *Fresnel* tutti Accademici di Parigi, che tre anni sono insegnarono che *un solo cervo volante aveva le tante volte vuotato dell'elettricità un' intera nube temporalesca;* che *la punta acutissima d'un parafulmine dee certamente neutralizzare in parte la materia elettrica della nube la quale fa il temporale*, finalmente che *è permesso di credere che... parafulmini moltiplicatissimi sulla superficie intera della Francia preverrebbero in realtà la formazione della gragnuola.* Ora essendo piaciuto ai sig. Accademici di cangiar parere, come mai credettero che una sola loro asserzione potesse bastare per fare abbandonare l'altra sentenza che insegnarono con forti argomenti desunti da esperimenti? Ma sia pure non certo che essenziale sia il concorso dell'elettricità nella formazione della grandine, se questo però è soltanto verisimile, e perchè non si consiglieranno gli esperimenti per togliere i dubbi? Si conceda pure che i fili metallici aguzzi non abbian l'efficacia di estendersi sino alle nubi per diselettrizzarle, ma se si consiglia la collocazione de' paragrandini in que' punti dove il temporale nasce, cioè dove si alzano i vapori in istato elettrico, e dove questi si aggregano, i signori Accademici quivi non negano la virtù diselettrizzante, nè per conseguenza quella di distruggere il temporale? Essendo noto dalle esperienze di *Pouillet*

che spessissimo i vapori si staccano dalla terra già elettrizzati, è certo che in questo caso essendo le punte a contatto con essi non sussiste più la difficoltà della lontananza. Ma se l'efficacia de' paragrandini è incerta, era loro obbligo di procurare di escludere ogni incertezza e di procurare dal generoso Governo una sperienza in grande su d'una scoperta che tanto interessa il genere umano. Se poi *gli esperimenti fino al presente giorno non hanno ancor dato risultamento positivo*, dunque vi è una ragione perchè si debba escire d'incertezza, ed era ben degno della Francia il tentare dei risultamenti positivi. Si potrebbe però anche dimandare al sig. *Fresnel* se conosceva poi tutti gli esperimenti fatti? E certo dai rapporti pubblicati nella Svizzera, in Savoia, ed in Bologna (*si aggiunga* e nel R. Lombardo-Veneto) sebbene non si possa affermare con certezza in favore dei paragrandini, pure ne risulta una *grande e crescente* probabilità: per ultimo si asserisce che *per decidere la questione con esperienze simili bisognerebbe molto tempo ed una spesa sproporzionata alla probabilità del successo*: in verità la difficoltà del tempo non è degna di essere promessa dall'Accademia R. delle scienze, la quale sa quant'anni si richiesero per andare in cerca di scoperte meno utili di queste.

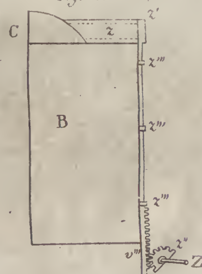
La difficoltà della spesa poi è ancora meno degna della Francia, una delle più ricche nazioni del mondo che profonde i milliardi. Si calcolò l'anno scorso che l'intera provincia bolognese si paragrandinerebbe con 100,000 franchi; ora dovevano que' dotti giudicare che una spesa consimile non era da consigliarsi, per piccola che fosse la probabilità del successo? Il signor *Orioli* conchiude, che meglio sarebbe stato che si fosse pronunciato che assurda e ridicola è la pratica de' paragrandini, che opporre delle futili difficoltà. L'appendice di questo discorso si è riportata alla pag. 73 del presente Tomo.

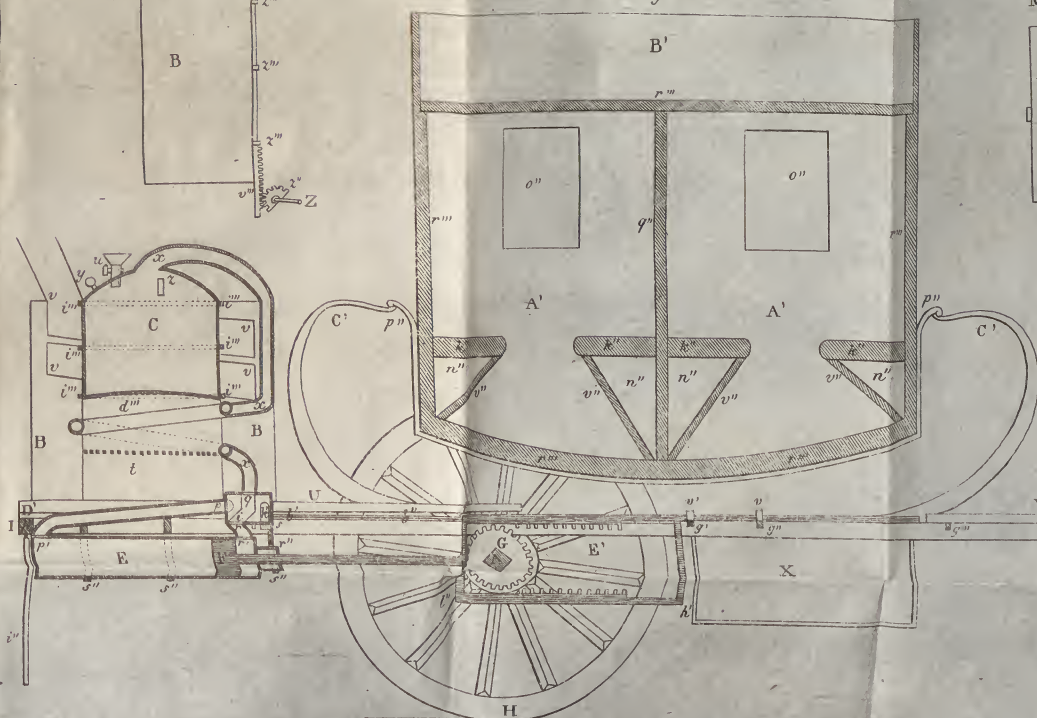
V. TOSI Rev. Arciv.

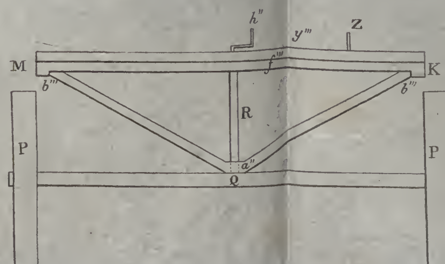
*Se ne permette la stampa*
BESSONE per la gran Canc.

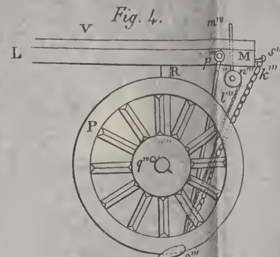
| *Pag. lin.* | ERRATA | CORRIGE |
|---|---|---|
| 121 — ultima | e grasse | *o grasse* |
| 122 — 3 | carbonio | *carbonico* |
| 124 — 2 | ripienata | *ripiena* |
| 126 — 7 | contribuisca | *non contribuisca* |
| 130 — 20 | li | *gli* |
| 143 — 4 | daranno | *erano* |
| 149 — 11 | ricettacolo, | *ricettacolo setifero.* |
| 153 — 9 | fatte operatrici | *fatti operatori* |
| 162 — 11 | crede | *credè* |
| 163 — 10 | Z''' | *Y'''* |
| 167 — 22 | *f.* | *T.* |
| 170 | dopo la lin. 8. s'aggiunga | *n''(1) cassetti sotto ai sedili nella scocca* |
| 175 — 5 | *E* | *C* |
| 186 — 31 | dopo le parole tuberosa Lin.? | *(i compil.)* |
| 187 — 26 | *Bottanica* | *Botanica* |
| 193 — 8 | tali | *altre* |
| id. — 11 | dopo ) si aggiunga | (0) |
| 194 — 1 | sull' | *— sull'* |
| 195 — 15 | couviene | *conviene* |
| 203 — 15 | campì | *campi* |

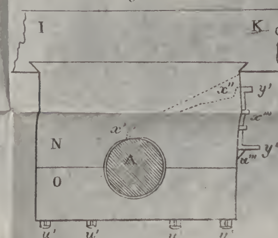
# Carro a vapore



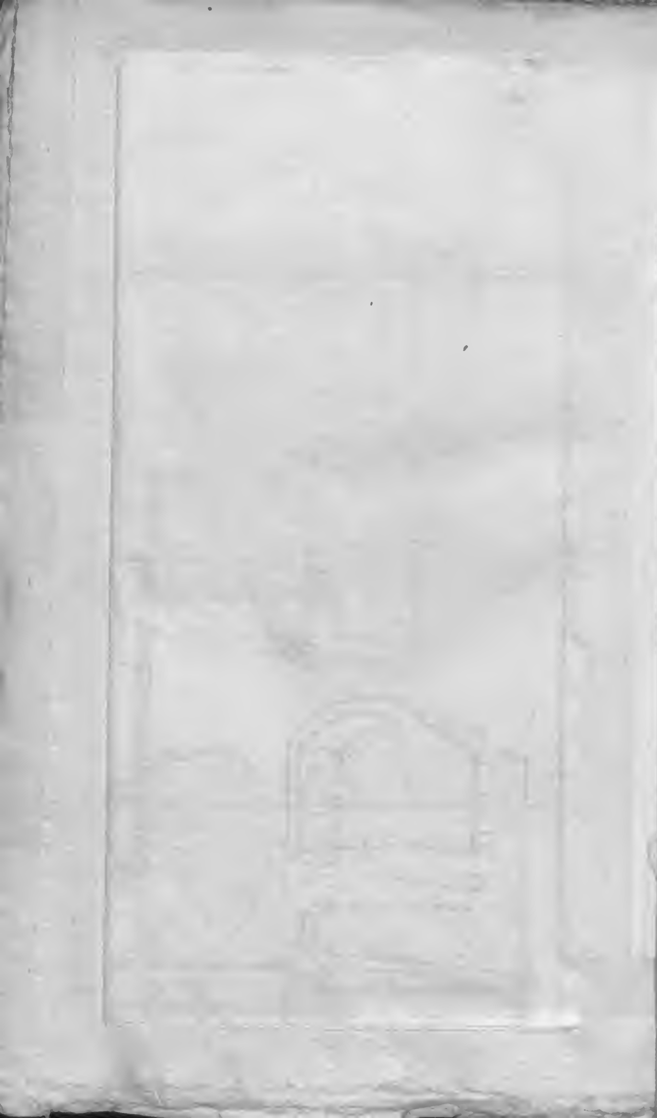



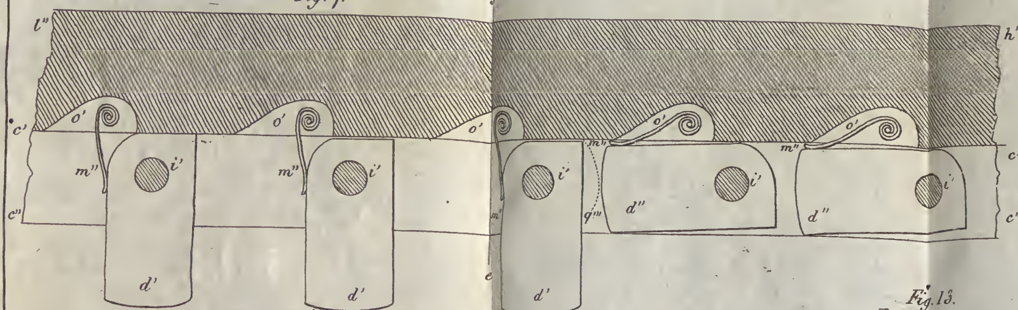



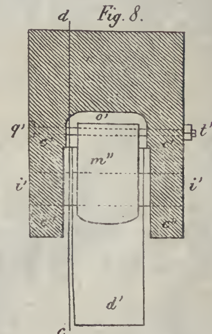



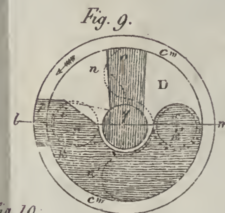


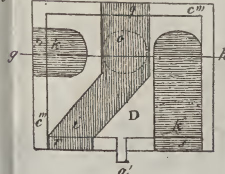



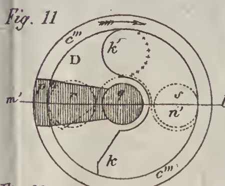
# Carro a vapore

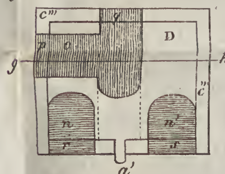


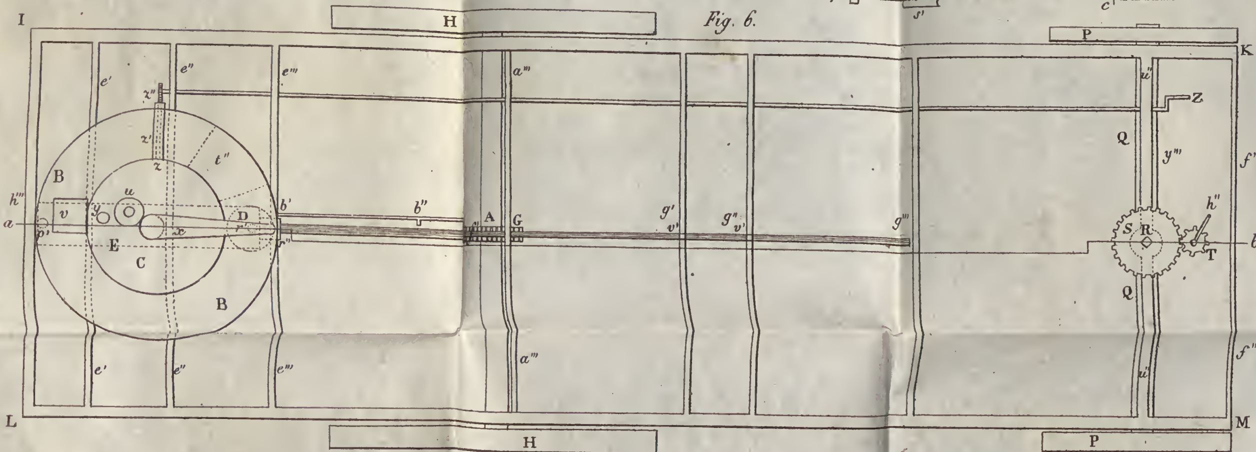



Segue l'indice del fascicolo XX.

## APPENDICE.

*Del* Propagatore, *incominciato in luglio* 1824, *sorte un fascicolo al mese, composto di cinque fogli e più di stampa in* 8.° *con una tavola grande incisa in rame.*

*Il prezzo di associazione, CHE SI DOVRA' PAGARE PER INTERO ANTICIPATAMENTE, pel* 18




*Per To* ... *L.* 18
*Pei R.* ... » 20
*Per la* ... *, e pel* ... *It.* 22
*Per gli* ... » 25
*Le asso* ... RE MENO DI U

*Per T* ... *za* Cari-*gna* ... *del* Pro-paga ... *dal Me-dico* ... i Torino.
*Pei R.* ... - *Per gli Stat* ... *Toscana col* ... princi-pale
*Pel R* ... ione cen-trale ... *i gli I. R. Uffici di Posta del Regno Lombardo Veneto.*
*Per gli Stati Pontifici e Napolitani, al sig.* Pietro Capobianchi, *impiegato nella Direzione Generale delle Poste in Roma.*

Per fare la dimanda delle associazioni agli accennati ufficj di Posta, si dovrà unire al nome e cognome del sig. Richiedente l'importo intiero dell' annata, in un gruppo suggellato.

Del *Propagatore* si distribuisce *gratis* ogni mese una copia per un anno, giusta l' avviso inserito nel tomo II, pag. 463.

Ogni oggetto di corrispondenza coll' Amministrazione del *Propagatore* sarà rifiutato, quando non venga diretto all' Ufficio franco d'ogni spesa.

Quelli che associati al *Propagatore* procureranno altre associazioni, fruiranno sul prezzo della propria uno sconto del 10 per 100 per ogni associazione procurata, il quale sconto sarà abbuonato nel primo pagamento che faranno.